

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
902-1-78.83

КАНАЛИЗАЦИОННАЯ  
НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ  
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 35-230 м<sup>3</sup>/ч,  
НАПОРОМ 11-48 м ПРИ ГЛУБИНЕ  
ЗАЛОЖЕНИЯ ПОДВОДЯЩЕГО  
КОЛЛЕКТОРА 4,0 м  
(СБОРНО-МОНОЛИТНЫЙ ВАРИАНТ)

Альбом VI

19302-06  
ЦЕНА 2-3Б

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТЕКОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ  
ГОСУДАРСТВА СССР

Москва, А-415, Садовое ул., 28

Серию и номер  $\frac{17}{100}$  л.

Листов № 4772 Тираж 460 экз.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

902-1-78.83

КАНАЛИЗАЦИОННАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ  
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 35-230 м<sup>3</sup>/ч, НАПОРОМ Н-48 м  
ПРИ ГЛУБИНЕ ЗАЛОЖЕНИЯ ПОДВОДЯЩЕГО КОЛЛЕКТОРА 4,0 м  
(СБОРНО — МОНОЛИТНЫЙ ВАРИАНТ)

СОСТАВ ПРОЕКТА:

- АЛЬБОМ I Пояснительная записка
- АЛЬБОМ II Технологические решения. Внутренний водопровод и канализация.  
Отопление и вентиляция
- АЛЬБОМ III Архитектурно-строительные решения. Надземная часть. Общие чертежи
- АЛЬБОМ IV Строительные решения. Подземная часть  
(открытый способ в сухих и мокрых грунтах)
- АЛЬБОМ V Подземная часть. Изделия
- АЛЬБОМ VI Электрооборудование и автоматизация. Технологический контроль
- АЛЬБОМ VII Спецификации оборудования
- АЛЬБОМ VIII Сборник спецификаций оборудования
- АЛЬБОМ IX Ведомости потребности в материалах
- АЛЬБОМ X Сметы. Общая часть
- АЛЬБОМ XI Сметы. Подземная часть.  
(открытый способ в сухих и мокрых грунтах)

РАЗРАБОТАН

АЛЬБОМ VI

ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ  
„ХАРЬКОВСКИЙ ВОДОКАНАЛПРОЕКТ“

УТВЕРЖДЕН В/О „СНГЭВВОДКАНАЛИПРОЕКТ“  
ПРОТОКОЛ № 59 ОТ 27.10.1983г.  
ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ В/О „СНГЭВВОДКАНАЛИПРОЕКТ“  
ПРИКАЗ № 19 ОТ 06.02.1984г.

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА *Гашин* Г.А. БОНДАРЕНКО  
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА *Еремченко* В.Ю. ЕРЕМЕНКО

			Привязан	
ЛИСТ №				

## СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА VI

№№ п.п.	Наименование листов	№№ листов	№№ стр.
1	Содержание альбома Основной комплект марки АЭМ		2
2	Общие данные (начало)	1	3
3	Общие данные (окончание)	2	4
4	Схема электрическая принципиальная однопольная распределительной сети-380/220В (с двумя вводами)	3	5
5	Схемы электрические принципиальные однопольная распределительной сети-380/220В и учета электроэнергии (с одним вводом) (начало)	4	6
6	Схемы электрические принципиальные однопольная распределительной сети-380/220В и учета электроэнергии (с одним вводом) (окончание)	5	7
7	Схемы электрические принципиальные переключения III секции АВР оперативного тока и учета электроэнергии (с двумя вводами)	6	8
8	Схема электрическая принципиальная управления насосами перекачки стоков	7	9
9	Схема электрическая принципиальная управления задвижкой на подводящем коллекторе	8	10
10	Схемы электрические принципиальные управления насосом гидрозатвора дренажным насосом и решетками-дробилками	9	11
11	Схемы электрические принципиальные управления вентиляторами	10	12
12	Схема электрическая принципиальная контроля уровней	11	13
13	Схема электрическая принципиальная сигнализации	12	14
14	Схема подключения электрооборудования	13	15
15	Схема подключения комплектного устройства (с двумя вводами)	14	16

№№ п.п.	Наименование листов	№№ листов	№№ стр.
16	Схема подключения комплектного устройства (с одним вводом)	15	17
17	Кабельный журнал	16	18
18	План расположения электрооборудования. Прокладка кабелей (начало)	17	19
19	План расположения электрооборудования. Прокладка кабелей (окончание)	18	20
20	Зануление	19	20
21	Электроосвещение	20	21
22	Задание МЭЗ марки АЭМ.ЗМ	1	22
23	Ведомости объемов электромонтажных и строительных работ марки АЭМ ВР	1	23
	<u>Основной комплект марки ЭК</u>		
24	Общие данные	1	24
25	Схема функциональная технологического контроля	2	25
26	Схема соединений внешних прободак. План расположения (начало)	3	26
27	Схема соединений внешних прободак План расположения (окончание)	4	27
28	Статив датчиков ст.2. Монтажный чертеж	5	28
29	Статив датчиков ст.1. Монтажный чертеж	6	28
30	Кронштейн. Монтажный чертеж	7	29
31	Стройка. Монтажный чертеж	8	29
32	Ведомости объемов электромонтажных и строительных работ марки ЭК ВР	1	23

Прибавки

Итого №

Альбом VI

902-1-78.83

Типовой проект

**Ведомость рабочих чертежей основного комплекта.**

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Схемы электрическая принципиальная однолинейная распределительной сети ~380/220В (с двумя вводами)	
4	Схемы электрические принципиальные однолинейная распределительной сети ~380/220В и учета электроэнергии (с одним вводом) (начало)	
5	Схемы электрические принципиальные однолинейная распределительной сети ~380/220В и учета электроэнергии (с одним вводом) (окончание)	
6	Схемы электрические принципиальные переключения III секции, АВР оперативного тока и учета электроэнергии (с двумя вводами)	
7	Схема электрическая принципиальная управления насосами перекачки стоков	
8	Схема электрическая принципиальная управления задвижкой на подводящем коллекторе	
9	Схемы электрические принципиальные управления насосом гидрозплотнения, дренажным насосом и решетками-дробилками	
10	Схемы электрические принципиальные управления вентиляторами	
11	Схема электрическая принципиальная контроля уровня	
12	Схема электрическая принципиальная сигнализации	
13	Схема подключения электрооборудования	
14	Схема подключения комплектного устройства (с двумя вводами)	
15	Схема подключения комплектного устройства (с одним вводом)	
16	Кабельный журнал	
17	План расположения электрооборудования. Прокладка кабелей (начало)	
18	План расположения электрооборудования.	

Лист	Наименование	Примечание
19	Прокладка кабелей (окончание)	
20	Зануление	
	Электроосвещение	

**Ведомость ссылочных и прилагаемых документов**

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
5.407-11	Заземление и зануление электроустановок. 1980	
4.407-223	Прокладка проводов и кабелей в коробах. 1977	
4.407-263	Прокладка кабелей и проводов на сборных лотках. 1979	
5.407-7	Устройство комплектных гибких токоподводов к электрошкафам. 1980	
4.407-235	Установка одиночных ящиков с рубильниками автоматов, кнопок ПИЕ, ПКУ и силовых аппаратов. 1977	
4.407-265	Установка навесных и протяжных ящиков, клеммных коробок щитков освещения и токоподводов. 1979	
5.407-19	Установка одиночных светильников с лампами накаливания. 1981	
4.407-233	Прокладка осветительных электропроводов и установка светильников с лампами накаливания и ДРЛ на кронштейнах. 1977	

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Прилагаемые документы</u>	
ТП 902-1-78.83-АЭМ.ЭМ	Задание МЭЗ	Альбом VI
ТП 902-1-78.83-АЭМ.СО1	Спецификация оборудования	Альбом VII
ТП 902-1-78.83-АЭМ.СО2	Электроосвещение	
	Ведомость потребности в материалах	Альбом IX
ТП 902-1-78.83-АЭМ.ВМ1	Электрооборудование и автоматизация	
ТП 902-1-78.83-АЭМ.ВМ2	Электроосвещение	
ТП 902-1-78.83-АЭМ.ВР	Ведомость объемов электромонтажных и строительных работ	Альбом VI

**Ведомость основных комплектов рабочих чертежей**

Обозначение	Наименование	Примечание
ТП 902-1-78.83-АЭМ	Электрооборудование и автоматизация	
ТП 902-1-78.83-ЭК	Технологический контроль	

Шифр № листа, Подпись и Фамилия, Взам инв. №

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами

Главный инженер проекта: *В.Ю. Еременко*

Привязан		
Инв. №		
ТП 902-1-78.83-АЭМ		
Масштаб: 1:100	Формат: А3	Канализационная насосная станция производительностью 35-230 м³/ч, напором 41-48 м
Специальность: Инженер-электрик	Обозначение: АЭМ	Статья: Р
Исполнитель: Баранчик	Составитель: Дворовый	Лист: 1
Проверщик: Шесточки	Инженер: Шесточки	Листов: 20
Общие данные (начало)		Госстрой СССР Специальный проект Харьковский Водоканалпроект

Алфавит VI

Общие указания
Перечень технологического оборудования с электроприводом, установленного в насосной станции, приведен в таблице 1

Table 1: Equipment list with columns for designation, quality, type, power, and remarks.

\* При глубине заложения подводящего коллектора 4 м и 5,5 м не устанавливается

- Проектом предусматривается следующий объем автоматизации:
1. АВР оперативного тока и автоматическое подтопление III секции К.I или II секции шим (для варианта с двумя вводами).
2. Автоматическая работа насосов перекачки стоковых вод и гидрауплотнения в зависимости от уровня стоковых вод в приемном резервуаре.
3. Автоматическое включение резервного насоса перекачки стоковых вод при аварийном уровне в приемном резервуаре.
4. Автоматическая работа дренажного насоса в зависимости от уровня стоков в дренажном приемке.
5. Дистанционное управление с НКУ вентиляторами П1, П2, В1...В3.
6. АВР вентиляторов вентиляцией П1, В1.
7. Автоматическое закрытие аварийной задвижки на подводящем коллекторе при переполнении приемного резервуара или затоплении машинного зала и притворение ее на продолжительность одного насоса при снижении уровня стоков в резервуаре или снятии блокировки после ликвидации затопления машинного зала.
8. Автоматическое отключение всех насосов (кроме дренажного) при затоплении машинного зала насосной станции.
9. Защита капорифера приливной вентиляцией П1 от замораживания.
10. Местное управление решетками-дробилками и вентиляцией В4.
11. Аварийно-технологическая сигнализация.
Пояснения к схеме управления приведены на соответствующих чертежах.

Указания по привязке проекта
1. Определить категорию надежности электроснабжения. При питании насосной станции по двум вводам исключить чертежи АЭМ листы 4, 5, 15; при питании по одному вводу - чертежи АЭМ листы 3, 6, 14.
2. В соответствии с выданными типом насоса перекачки стоков и категорией надежности электроснабжения подобрать таблицами 1, 2, 3 настоящего альбома и таблицей альбома 1 дополнить чертежи недостающими параметрами величинами, значения которых установлены проектом, определить тип комплектного устройства и годовой расход электроэнергии.

Table 2: Pump selection table with columns for pump type, power, and efficiency.

Таблица выбора аппаратуры и комплектного устройства

Table 3: Equipment selection table with columns for device type, power, and manufacturer.

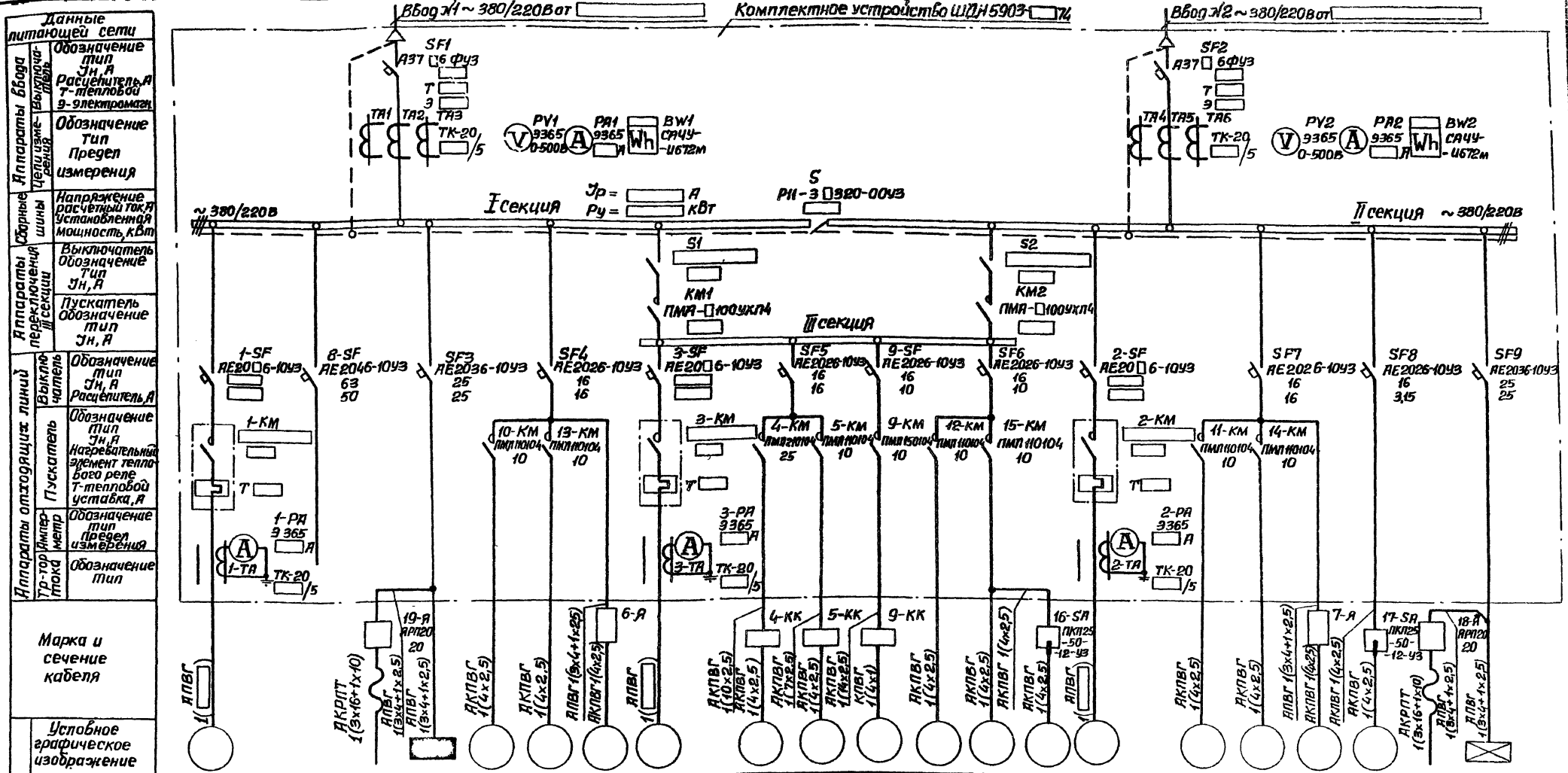
Для распределения электроэнергии и управления электроприводами проектом приняты низковольтные комплектные устройства (НКУ) шкафового исполнения типа ШДН5902 (с двумя вводами) и ШДН5902 (с одним вводом) двухстороннего обслуживания

В НКУ ШДН5902 шины секционированы на три секции. В нормальном режиме предусматривается раздельная работа вводов на I и II секции шим.

Для обеспечения работы двух насосов перекачки стоков, насосов дренажного и гидрауплотнения а также задвижки на подводящем коллекторе в случае исчезновения напряжения на одном из вводов, токоприемники трехфазной секции автоматически подключаются к той секции шим, на которой имеется напряжение. НКУ ШДН5902 имеет одну общую систему шим.

Управление решетками-дробилками осуществляется с ячеек управления, поставляемых комплектом с ними. Напряжение силовой сети принято 380 В, цепи управления - 220 В переменного тока.

Form with project details: ТП902-1-78.83 - АЭМ, Привлечен, Составлен, Проверен, Утвержден, and other administrative fields.

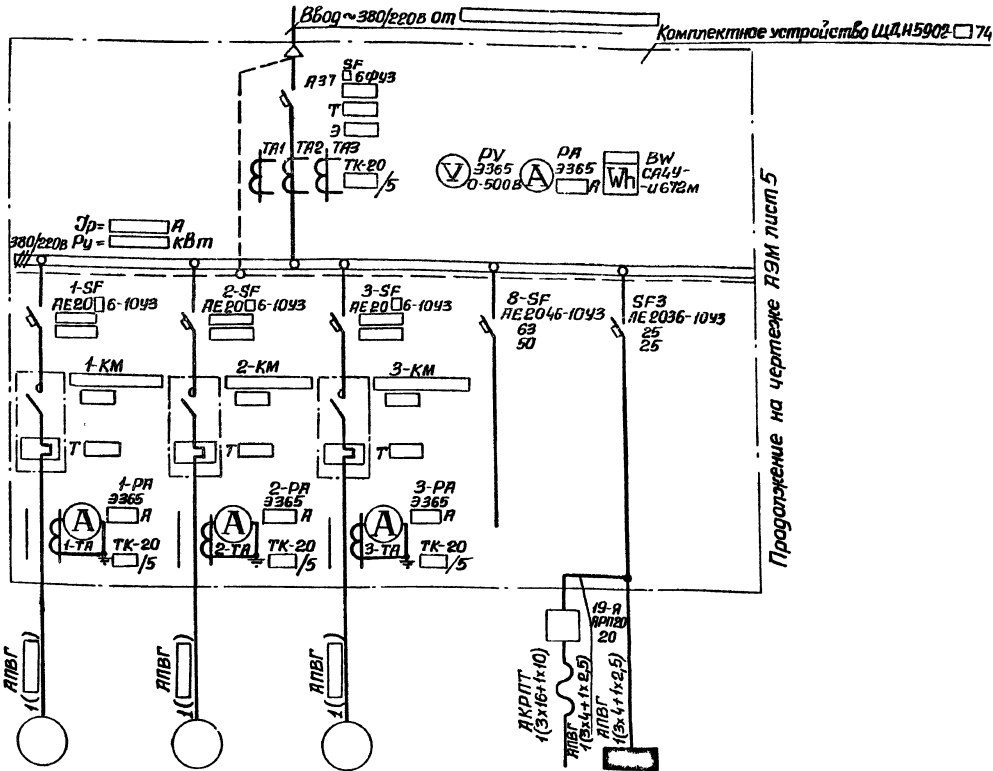


Электротехнический	Условное графическое изображение		Марка и сечение кабеля		Аппараты отходящих линий		Аппараты переключения		Сторонние шины		Данные питающей сети	
	Номер по плану	Тип	Рн, кВт	Ток, А	Наименование механизма по плану	Обозначение типа	Обозначение типа	Обозначение типа	Напряжение	Обозначение типа	Обозначение типа	Обозначение типа
1	4,я 43				Насос перекачки стоков	1-СФ АЕ2006-10У3	1-КМ	1-СФ АЕ2006-10У3	~ 380/220В	Т-1	Т-1	Ввод №1 ~ 380/220В от
19	ЩО-1	ЩО-6	2,41	3,68	Щиток электроосвещения	8-СФ АЕ2046-10У3		8-СФ АЕ2046-10У3				Ввод №2 ~ 380/220В от
10	4,я 10У3	4,я 10У3	0,75	1,7	Вент-система В1	3-СФ АЕ2006-10У3	10-КМ ПМЛ1004	3-СФ АЕ2006-10У3				
13	4,я 13У3	4,я 13У3	0,37	0,93	Вент-система В1	13-КМ ПМЛ1004		13-КМ ПМЛ1004				
6	4,я 6У3	4,я 6У3	3,0	7,8	Решетка дождевая	6-Я		6-Я				
3	4,я 3У3	4,я 3У3			Насос перекачки стоков	3-СФ АЕ2006-10У3	3-КМ	3-СФ АЕ2006-10У3				
4	4,я 4У3	4,я 4У3			Насос гидропотребления	4-СФ АЕ2006-10У3	4-КМ ПМЛ1004	4-СФ АЕ2006-10У3				
5	сл.ц.	сл.ц.	2,4	16,8	Насос дренажный	5-СФ АЕ2006-10У3	5-КМ ПМЛ1004	5-СФ АЕ2006-10У3				
9	4,я 9У3	4,я 9У3	1,3	17,5	Задвижка на подводящем коллекторе	9-СФ АЕ2006-10У3	9-КМ ПМЛ1004	9-СФ АЕ2006-10У3				
12	4,я 12У3	4,я 12У3	0,55	1,33	Вент-система П2	12-СФ АЕ2006-10У3	12-КМ ПМЛ1004	12-СФ АЕ2006-10У3				
15	4,я 15У3	4,я 15У3	0,37	0,93	Вент-система В2	15-СФ АЕ2006-10У3	15-КМ ПМЛ1004	15-СФ АЕ2006-10У3				
16	4,я 16У3	4,я 16У3	0,12	0,44	Вент-система В3	16-СФ АЕ2006-10У3	16-КМ ПМЛ1004	16-СФ АЕ2006-10У3				
2	4,я 2У3	4,я 2У3			Насос перекачки стоков	2-СФ АЕ2006-10У3	2-КМ	2-СФ АЕ2006-10У3				
11	4,я 11У3	4,я 11У3	0,75	1,7	Вент-система П1	11-СФ АЕ2006-10У3	11-КМ ПМЛ1004	11-СФ АЕ2006-10У3				
14	4,я 14У3	4,я 14У3	0,37	0,93	Вент-система В1	14-СФ АЕ2006-10У3	14-КМ ПМЛ1004	14-СФ АЕ2006-10У3				
7	4,я 7У3	4,я 7У3	3,0	7,8	Решетка дождевая	7-Я		7-Я				
17	4,я 17У3	4,я 17У3	0,12	0,44	Вент-система В4	17-СФ АЕ2006-10У3	17-КМ ПМЛ1004	17-СФ АЕ2006-10У3				
18*	4,я 18У3	4,я 18У3	0,18	0,66	Таль электрическая	18-Я АР20 20		18-Я АР20 20				
ЩО-1	ЩО-6	ЩО-6	0,87	1,33	Щиток электроосвещения							

18\* - для глубины заложения коллектора 4м и 5,5м не устанавливается

ТП 902-1-7883-АЭМ			
Прибыван	Нач. отд. Фралов А.Г.	Канализационная насосная станция производительностью 35-230м³/ч, напором 4-48м	Старший Писет Лисов
	Гл. сл.ц. Обознян Ю.В.		
	И. констр. Бандарь Н.		
	Рук. вр. Барчан С.И.	Схема электрическая принципиальная однолинейная распределительной сети ~ 380/220В (с обьемами)	Инженер ССР
	Вед. инж. Дорофеев А.		
	Инженер Иветочкина И.С.		

Данные питающей сети	Обозначение Тип, ЭИ, Э	Расчетитель, А	Т-тепловой	Э-электромагн				
Оборудование	Обозначение Тип	Предел измерения						
Сборные шины	Напряжение	расчетный ток, А	Установленная мощность, кВт					
Линии	Обозначение Тип	ЭИ, А	Расчетитель, А					
Посты	Обозначение Тип	ЭИ, А	Нагревательный элемент					
Аппараты	Амперметр	предел измерения	Т-тепловой					
	Обозначение Тип		Установка, А					
	Обозначение Тип							
Марка и сечение кабеля								
Устойчивое графическое изображение								
Электросприемник	Номер по плану	1	2	3	19	ЩО-1		
	Тип	4А	УЗ	УЗ	УЗ	УЗ	ЩО-6	
	Рн, кВт				1,5	2,41		
	Ток, А	ЭИ				0,8	3,66	
		Эп				2,85		
Наименование механизма по плану		Насос перекачки стоков	Насос перекачки стоков	Насос перекачки стоков	Резерв	Таль электрическая	Щиток рабочего освещения	



Продолжение на чертеже ЯЭМ лист 5

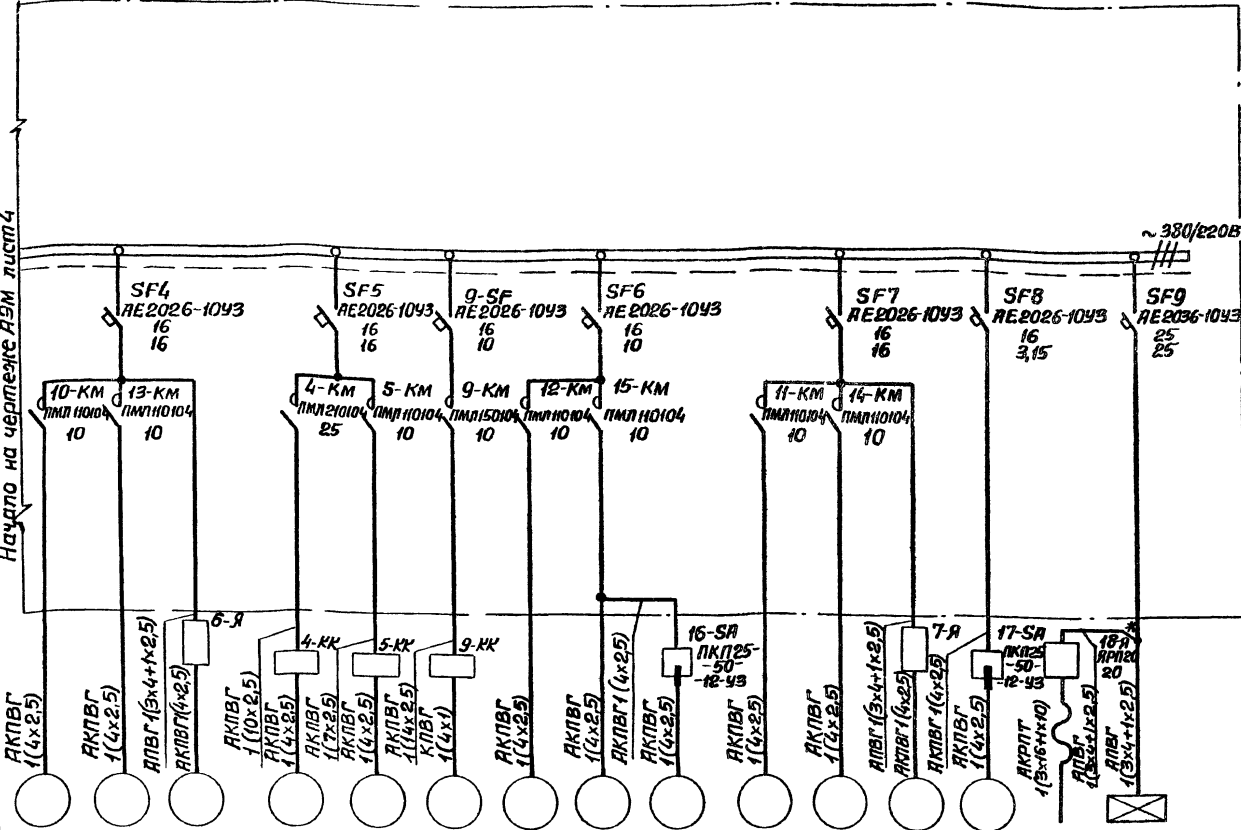
Лит. обозначение	Наименование	Кол	Примечание
	Комплектное устройство		
ВВ	Счетчик СЯ4У-Ц672М, кл.2, Ц~380В, У [ ]/5А, ТУ 25.01.172-75	1	
РА	Амперметр 9365, кл.1,5, предел измер. 0 - [ ]А, ТТ [ ]/5А,		
	ТУ 25.04.3720-79	1	
РВ	Ваттметр 9365, кл.1,5, предел измер. 0 - 500В, ТУ 25.04.3720-79	1	
SF	Выключатель А37 6ФУ3, Ц~380В, Эр [ ]А, Уст [ ]А, ТУ 16.522.028-74	1	
ТН1...ТН3	Трансформатор тока ТК-20-0,5У3 У [ ]/5А, ТУ 16.517.442-75	3	

ТП 902-1-78.83-ЯЭМ			
Проектировщик	Иванова	Инженер	Иванова
Нач. отд.	Фролов	Инж.	Фролов
Эл. спец.	Обоина	Инж.	Обоина
Инж.пр.	Бончарь	Инж.	Бончарь
Вед. инж.	Барчан	Инж.	Барчан
Инженер	Корофеев	Инж.	Корофеев
	Шебегова	Инж.	Шебегова
Канализационная насосная станция производительностью 35-230 м <sup>3</sup> /ч, напором H=48 м		Стена	Лист
Схемы электрические принципиальные однолинейная и распределительной сети ~380/220В и участка электропривода (в том числе ВЭУ) (на плане)		Р	4
		Регистр осер. самообслуживающ. проекта Харьковской водоканалпроект	



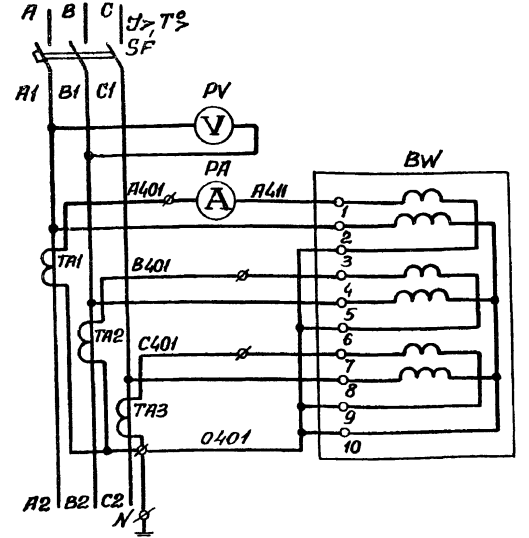
Согласовано  
Инженер  
Л. слес. ТО  
Проектировщик  
И. слес. В.К.  
Сектор ОВ

Данные питающей сети
Обозначение тип, Ун, А
Расчетный ток Т-тепловой Э-электромагн.
Обозначение тип предел измерения
Напряжение Расчетный ток Установленная мощность, кВт
Обозначение тип Ун, А
Расчетный ток
Нагревательный элемент теплового реле Т-тепловой установка, А
Обозначение тип предел измерения
Обозначение тип



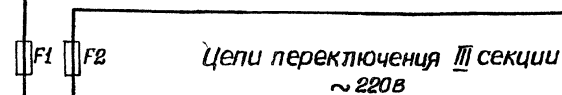
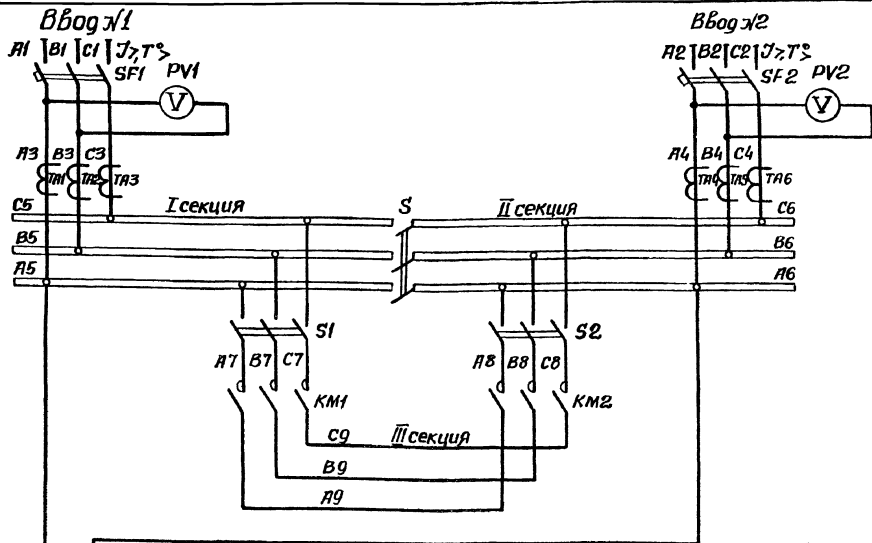
Электротриемник	Условное графическое изображение	
	Номер по плану	Тип
10	4П1П2У3	0,75
	Тн	1,7
13	4П63П2У3	0,37
	Тл	9,35
6	4П12МВУ3	3,0
	Тн	7,8
4	4П1У3	—
	Тл	—
5	Спец	1,1
	Тн	2,4
9	4П3СВМ4У3	1,3
	Тл	17,5
12	4П3СВ2У3	0,55
	Тн	1,33
15	4П5Б4У3	0,37
	Тл	4,185
16	4П5Б4У3	0,12
	Тл	1,54
11	4П1П2У3	0,75
	Тн	1,7
14	4П3СВ2У3	0,37
	Тл	4,185
7	4П2МВУ3	3,0
	Тн	7,8
17	4П5БМ4У3	0,12
	Тл	1,54
18*	4П5Б4У3	1,5
	Тл	0,66
ЩОА-1	ЩОА-1	0,87
	Тл	1,33
Наименование механизма по плану		
	Вент-система П1	Вент-система В1
	Решетка-дробилка	Вент-система В2
	Насос гидроуплотнения	Вент-система В3
	Насос дренажный	Вент-система П2
	Забивка на подводящем коллекторе	Вент-система В4
	Вент-система П2	Таль электрическая
	Вент-система В1	Щиток аварийного освещения

Цели учета электроэнергии

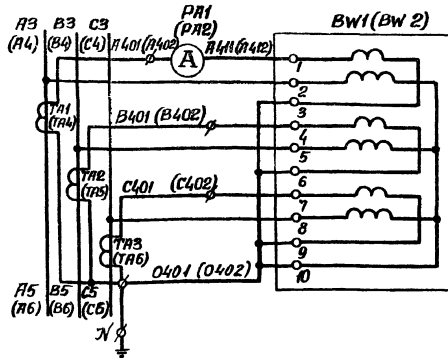


18\* — для глубины заложения коллектора 4м и 5,5м не устанавливается

ТП 902-1-7883-АЭМ				
Прибыло	Нач. отв. слес.	Фролов	Обозная	Канализационная насосная станция производительностью 35-230 м <sup>3</sup> /ч, напором 11-48 м
	И контр.	Бондарь	Барчага	Этажа
	Вед. вкл.	Дорофеев	Шекин	Лист
		Шекин	Шекин	Листов
				Р 5
				Госстрой сесс
				Синдропроктпроект
				Саратовский
				Водоканалпроект



Цели учета электроэнергии (см примечание 1)



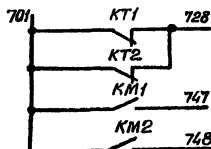
Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Комплектное устройство		
ВМ, ВМ2	Счетчик СА4У-И672м, кл. 2, U~380В, J □/5А, ТУ 25.01.172-75	2	
F1, F2	Предохранитель ПРС-25У3-П, Упл. бст. 16А, ТУ 16.522.112-74	2	
KL1	Реле РПН-12204, U~220В, ТУ 16.523.554-78	1	
KM1, KM2	Пускатель ПМА-□ УХЛ4, U~220В, ТУ 16.526.391-79	2	
KT1, KT2	Реле РВП72-3222-00УХЛ4, U~220В, ТУ 16.523.472-79	2	
PA1, PA2	Амперметр 3365, кл. 1,5, предел измер. 0 - □ А, тг □/5А, ТУ 25.04.3720-79	2	
PV1, PV2	Вольтметр 3365, кл. 1,5, предел измер. 0 - 500В, ТУ 25.04.3720-79	2	
S	Рубильник РН-3 □ 320-00У3, ТУ 16.525.005-74	1	
S1, S2	Рубильник □, ТУ □	2	
SA	Переключатель УП53И-С225, ТУ 16.524.074-75	1	
SF1, SF2	Выключатель А37 □ 6ФУ3, U~380В, Jр □ А, Jуст □ А, ТУ 16.522.028-74	2	
TA1...TA6	Трансформатор тока ТК-20-03У3, J □/5А, ТУ 16.517.442-75	6	

Подключение III секции к одной из секций шин производится с помощью переключателя SA. При исчезновении напряжения на этой секции III секция автоматически переключается с выдержкой времени на питание от другой секции

1 Маркировка аппаратов и цепей в скобках приведена для цепей учета электроэнергии Ввода №2  
2 Выдержку времени реле KT1 и KT2 принять 5с ± -зажим клеммника комплектного устройства

Диаграмма замыкания контактов В схеме АЗМ л 12 переключателя SA

Положение ручки	45°				0°				45°			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
I	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
II	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2

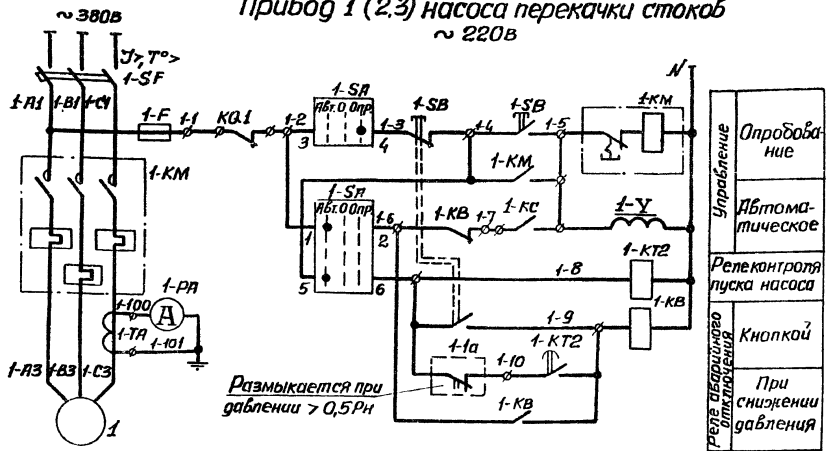


ТП 902-1-78.83-АЭМ		Лист	Листов
Канализационная насосная станция производительностью 35-230 м³/ч, напором II-4,8м	Станция	Р	6
Схемы электрические принципиальные переключений секций для оперативного тока и учета электроэнергии (с выемкой Ввода №1)	Составитель проекта	Барчан	Доробин
Инженер	Барчан	Доробин	Цивилев

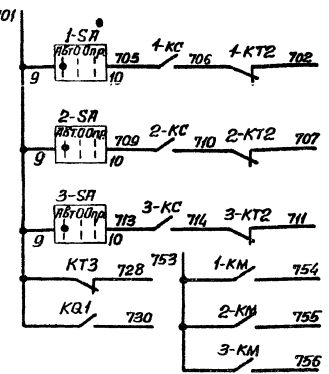
Льбом VI

Типовой проект 902-1-78.85

Привод 1 (2,3) насоса перекачки стоков ~ 220В

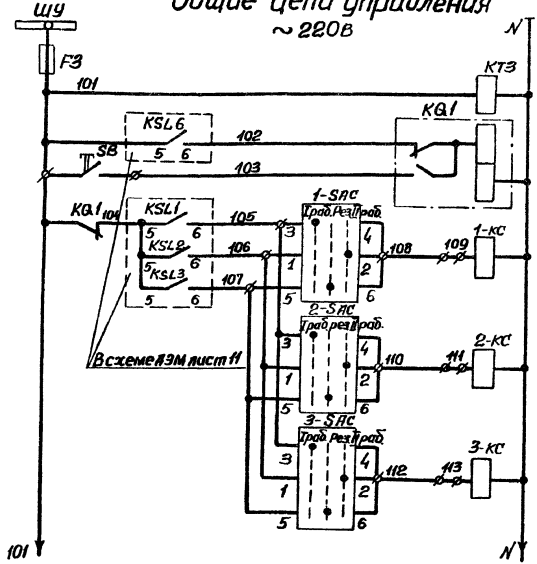


В схему ЯЭМ л.12



Опробование  
Автоматическое  
Реле контроля пуска насоса  
Кнопкой  
При снижении давления

Общие цепи управления ~ 220В



Контроль напряжения  
Реле запоминания сигнала "заполнение"  
Съем сигнала "заполнение"  
Реле включения насоса перекачки стоков  
Питание цепей контроля уровня ЯЭМ лист II

Диаграммы замыкания контактов переключателей 1-СА... 3-СА

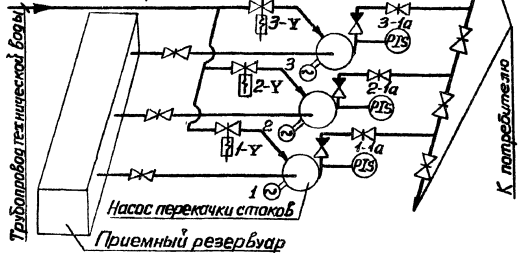
Состояние контактов	Положение рукоятки		
	1	2	3
1-2			
3-4			
5-6			
7-8			
9-10			

Литера	Положение рукоятки		
	1	2	3
I			
II			
III			
IV			

\* - не используется

Поясняющая схема

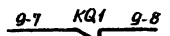


Для насосов 1...3 предусматривается два вида управления: автоматическое в зависимости от уровня в приемном резервуаре и опробование. При автоматическом управлении каждый насос может работать в одном из трех режимов: I рабочий, II рабочий или резервный

В схему диспетчерской сигнализации

В схему ЯЭМ л.6

В схему ЯЭМ л.9



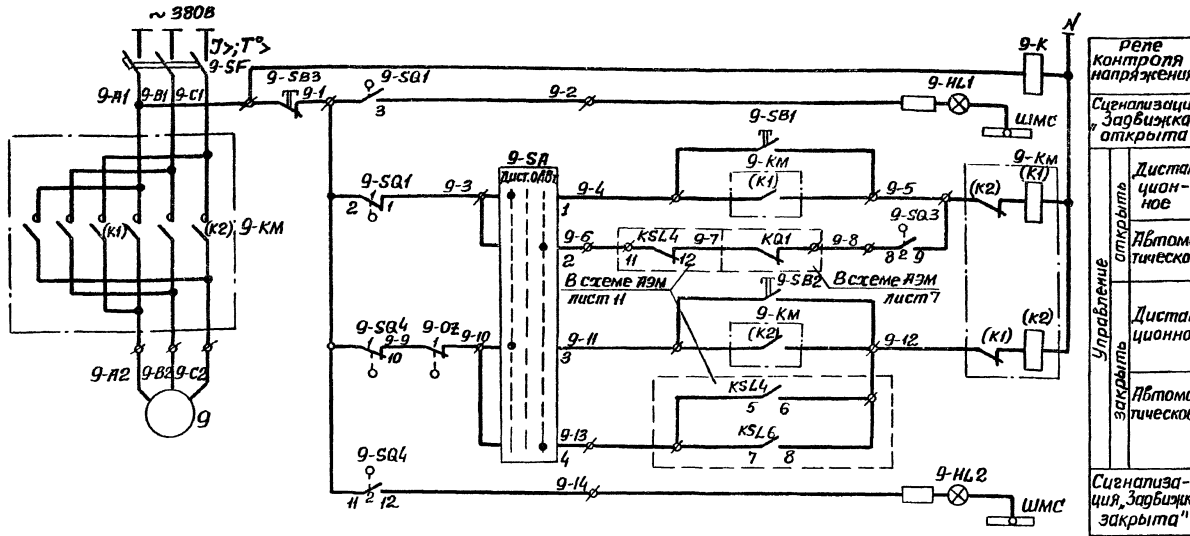
Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<b>У механизма</b>			
1-1а...3-1а	Манометр электроконтактный ЭКМ-1У	3	Учтены в разделе Технологический контр.
1-СА...3-СА	Переключатель ПКП25-50-57-У3, кл.З, ТУ16.526.308-17	3	
1-СА...3-СА	Пост ПКЕ212-2У3, 3/4, ТУ16.526.216-78	3	
1-У...3-У	Вентиль запорный 15х1888р СВМ, 220В		Учтены в техн.о.
	Ду25	3	логической части
1...3	Двигатель 4А	3	кВт, 380В, я, об/мин
<b>Комплектное устройство</b>			
F3/F...3F	Предохранитель ПРС-6У3-П, Зпл. бст.6А, ТУ16.522.112-74	4	
1-КВ...3-КВ 1-КС...3-КС	Реле РПЛ-12204, U~220В, ТУ16.523.554-78	6	
KQ1	Реле РП9У4, U~220В, ТУ16.523.072-75	1	
1-КМ...3-КМ	Пускатель U~220В, я, тч	3	
	Реле, ТУ 16.523.472-79		
КТЗ	РВП72-3221-00УХЛ4, U~220В	1	
1-КТ2...3-КТ2	РВП72-3221-00УХЛ4, U~220В	3	
1-РА...3-РА	Амперметр Э365, кл.15, предел измер. 0 - я, тч я/А, ТУ 25.04.372-09	3	
1-СА...3-СА	Переключатель УП5312-С45, ТУ16.524.074-75	3	
СВ	Кнопка КЕОНУЗ, исполн.4, толк. красн, ТУ16.526.407-79	1	
1-СЗ...3-СЗ	Выключатель АЕ2016-10У3, Зр я, ТУ 16.522.064-82	3	
1-ТЯ...3-ТЯ	Трансформатор тока ТК-20-1У3, J я/А, ТУ 16.517.442-75	3	

1. Схема приведена для привода 1. Для приводов 2 и 3 схемы аналогичны. Цифра 1 в левой части обозначений аппаратов и маркировки цепей, обозначающая номер привода, соответственно меняется на 2 и 3.
2. Уставку времени реле 1-КТ2...3-КТ2 принять 5с, КТЗ-3с и уточнить при наладке и эксплуатации

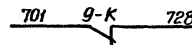
я - зажим клемника комплектного устройства

ТТ 902-1-7885-ЯЭМ			
привязан	Исполн. Фролов д. / Ля. спец. Обознач. М/000	Канализационная насосная станция производительностью 35-230м <sup>3</sup> /ч, напором 11-48м	Стадия Лист Листов
	И. контр. Бонгард		Р 7
	Вед. инж. Доросев	Схема электрическая принципиальная управления насосами перекачки стоков	Исполн. ГССР Канализационный проект Жарковский Водоканалпроект
	Инж. И. Сибаткина		

## Привод 9 задвижки на подводящем коллекторе ~ 220В



В схему ЯЭМ :12



### Диаграммы замыкания контактов

#### конечных выключателей 9-СQ1... 9-СQ4

Обозначение	Контакт №	Положение арматуры			Назначение цепи
		Закрыта	Промежуточное	Открыта	
9-СQ1	1	1-2			Отключение при открытии задвижки
	2	3-2			
9-СQ2	1	4-5			не используется
	2	6-5			
9-СQ3	1	7-8			не используется
	2	9-8			
9-СQ4	1	10-11			Приоткрытие задвижки отключение при закрытии задвижки
	2	12-11			

■ - контакт замкнут □ - контакт разомкнут

#### муфты предельного момента 9-СQ

Обозначение	Контакты переключателя	Положение арматуры		Назначение цепи
		Нормальная работа	Заклинивание	
9-СQ	1			Отключение при заклинивании не используется
	2			

■ - контакт замкнут □ - контакт разомкнут

Контакты конечных выключателей задвижки изображены в промежуточном положении

#### переключателя 9-СЯ

Жесткости	Угол наклона	Положение рукоятки					
		45°	0°	45°	0°	45°	0°
I	л	л	л	л	л	л	л
II	л	л	л	л	л	л	л
III	л	л	л	л	л	л	л

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<b>У механизма</b>			
9-СQ1... 9-СQ4	Выключатель пусковой ВП-4	1	Комплект прибора
9-СQ	Выключатель муфты предельного момента МП-1	1	30ч 936бк
9	Двигатель ДАХС80АУЗ	1	1,3 кВт, 380В, 3,5А, 1500 об/мин.
<b>Комплектное устройство</b>			
9-НЛ1	Арматура ЯЕ 3232112У2, U-220 В, ТУ 16.535.582-76	1	
9-НЛ2	Арматура ЯЕ 3212112У2, U-220 В, ТУ 16.535.582-76	1	
9-К	Реле РПН-12 204, U-220В, ТУ 16.529.554-78	1	
9-КМ	Пускатель ПМЛ-150104, U-220В, ТУ 16.526.437-78 с двумя приборами контактными ПКЛ 2204	1	
9-СЯ	Переключатель УПСЭИ-СЭ25, ТУ 16.524.074-75	1	
Кнопка, ТУ 16.526.407-79			
9-СВ1	КЕОНУЗ, исполн. 4	2	
9-СВ2	КЕОНУЗ, исполн. 5, толк. красн.	1	
9-СР	Выключатель ЯЕ2026-10УЗ, Ур 10А, ТУ 16.522.064-82	1	

Задвижка имеет два вида управления, выбираемые изобретателем 9-СЯ: дистанционное с помощью кнопок 9-СВ1, 9-СВ2 с комплектного устройства и автоматическое. При автоматическом управлении, в случае переполнения приемного резервуара или затопления машзала, задвижка закрывается.

После откачки стоков из приемного резервуара до уровня приоткрытия задвижка с помощью конечного выключателя 9-СQ3 частично открывается. Величина приоткрытия задвижки (настройка конечного выключателя 9-СQ3) определяется в процессе наладки и эксплуатации таким образом, чтобы обеспечить приток стоков в количестве, равном производительности одного насоса. В случае затопления машзала приоткрытие задвижки возможно только при снятии блокировки после ликвидации затопления

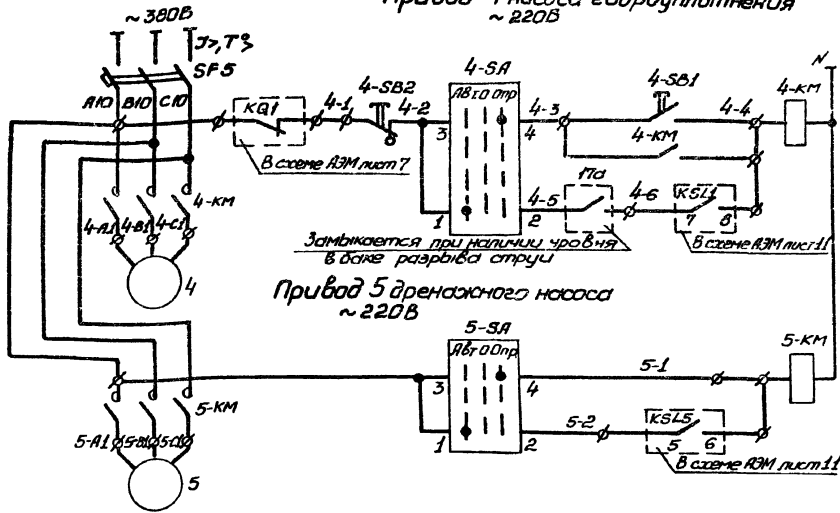
φ - зажим клеммника комплектного устройства

### ТП 902-1-78.83-ЯЭМ

Прибываю	Нач. отг. ст. спец. Уконтр. Рук. в. Вед. шж. Ин. центр.	Фролов Бондарь Барчин Дрогов. Дистанция	К/С	Канализационная насосная станция производительностью 35-230 м³/ч, напором 11-48 м		Старый лист Р	Листов Б
				Схема электрическая принципиальная управления задвижкой на подводящем коллекторе	Гастрой. СБСР. Санитарно-технический проект Водоканала г. Кт		
Циб. №							

Создано в программе AutoCAD 2010. Изменения: 1-2010. Лист 1 из 1. Проверено: 10.05.2010. Подпись и дата: 10.05.2010.

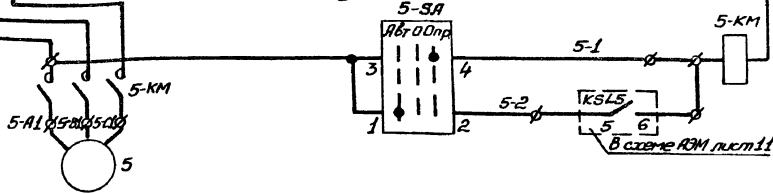
**Привод 4 насоса гидроуплотнения**  
~ 220В



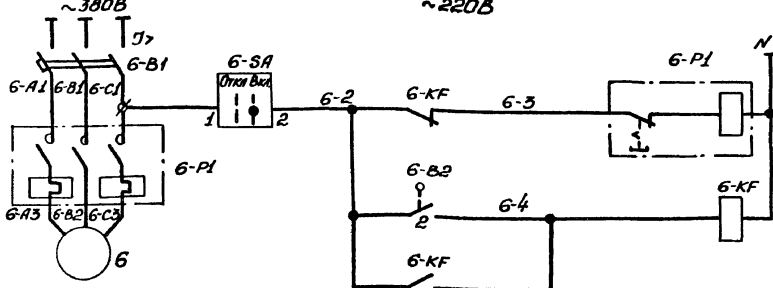
Опробование  
Управление

Опробование  
Управление

**Привод 5 дренажного насоса**  
~ 220В



**Привод 6(7) решетки-дробилки**  
~ 220В



Управление ручное  
Реле аварийного отключения

**Диаграммы замыкания контактов переключателей 4-SA, 5-SA**

Состояние контактной группы	Положение рукоятки	4-5	0°	+45
1-2	1	0	0	2
3-4	1	0	2	
5-6	1	0	2	

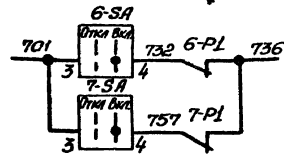
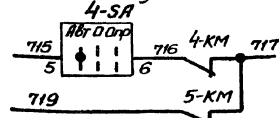
**6-SA, 7-SA**

№ секции	№ контактной группы	Положение рукоятки	
		0°	+45
I	1	1	1
	2	1	1
II	3	1	1
	4	1	1

**Диаграмма замыкания конечного выключателя И-В2**

Вид контактной группы	Нормальная работа	Перезагрузка
1-2	1	1
3-4	1	1
5-6	1	1
7-8	1	1

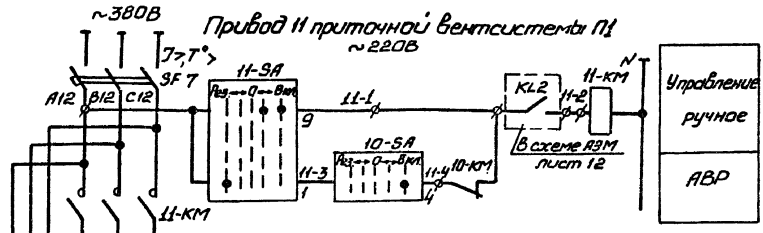
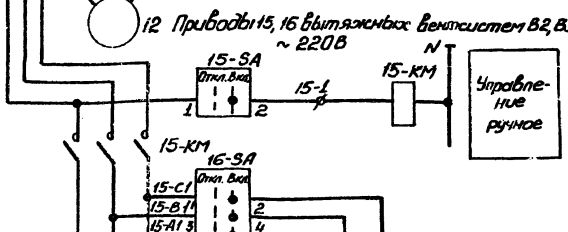
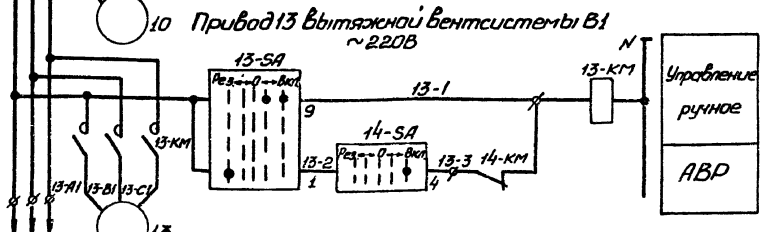
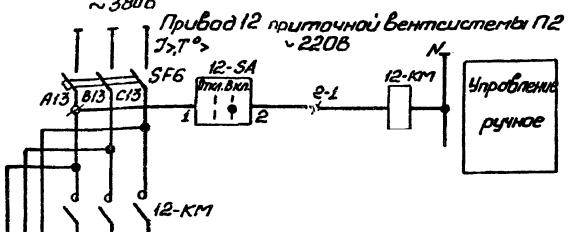
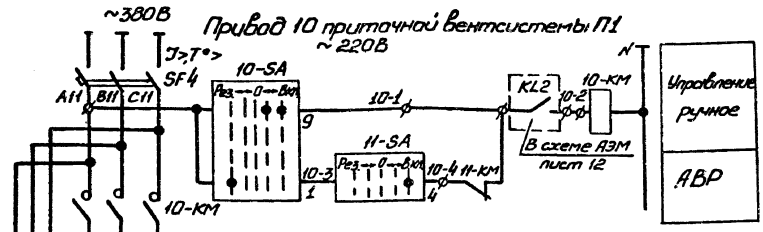
**В схему АЭМ п 12**



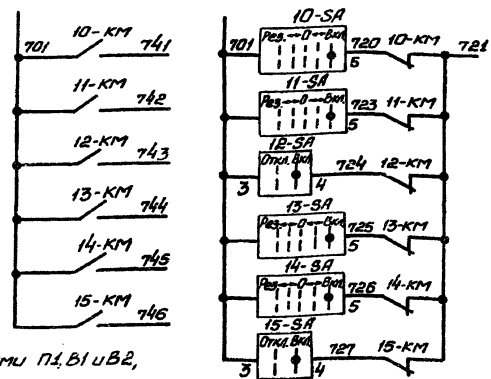
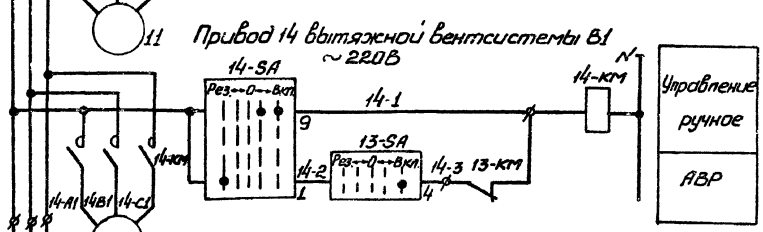
Для насосов предусматриваются два вида управления: автоматическое и опробование. Автоматическое управление осуществляется в зависимости от уровней: - в приемном резервуаре для насоса гидроуплотнения; - в дренажном приемке для дренажного насоса. Насос гидроуплотнения при автоматическом управлении может работать только при наличии воды в баке разрыва струи. Схема управления решеткой-дробилкой приведена для привода 6. Для привода 7 схема аналогична. Цифра 6 в левой части обозначений аппаратов и маркировки цепей, обозначенная номер привода, меняется на 7. Схема управления решеткой-дробилкой КРД-10М выполнена на основании чертежа КРД10М-00.00.00033 НИИТИ ГХЗ Киев с заменой кнопок управления на переключатель 6-SA(7-SA) и установки дополнительного реле 6-KF(7-KF). Защита электродвигателя решетки-дробилки от перегрузки осуществляется выключателем 6-B2(7-B2) и тепловым реле, встроенным в магнитный пускатель 6-PI(7-PI) ф - зажим клеммника комплектного устройства.

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<b>У механизма</b>			
17а	Датчик уровня поплавковой ДПС-1	1	см раздел, Технологический контроль
6-B2, 7-B2	Выключатель ВПК-110У2	2	Поставляется комплектом с КВМ-10М
4-SA, 5-SA	Переключатель ПКП25-50-17-У3, кл 3, тУ16 526 308-77	2	
4-SB1	Кнопка КУ с самовозвратом	1	Пост управления
4-SB2	Кнопка КУ с фиксацией положения	1	4-ПУ по экзиму АЭМ, АЭМ
<b>Двигатель</b>			
4	4А 1500/1500 У3	1	11 кВт, 380 В, 9 А, 1500 об/мин
5	Специальный	1	11 кВт, 380 В, 9 А, 3000 об/мин
6, 7	Двигатель 4А112МВ8У3	2	3,0 кВт, 380 В, 7,8 А, 1500 об/мин
<b>Комплектное устройство</b>			
4-КМ	Пускатель тУ16 526 437-78 ПМП10104, U~220В с приставкой контактной ПКЛ 1104	1	
5-КМ	ПМП10104, U~220В	1	
SF 6	Выключатель АБ 2026-10У3 Тр 16А тУ16 522 064-82	1	
Щиток 6-Я (7-Я)			
6-B1, 7-B1	Выключатель АБ 2033-10У3, Тр 6,3 А, тУ16 522 064-75	2	
6-KF, 7-KF	Реле РП17-12204, U~220В, тУ16 523 554-78	2	Устанавливается дополнительно
6-PI, 7-PI	Пускатель ПМЕ-112, U~220В, ОДТ160.536.001-72	2	
6-SA, 7-SA	Переключатель ЧП5311-025 тУ16 524 074-75	2	Устанавливается дополнительно

ТП 902-1-7883 АЭМ							
Привозан	Мас. стд	Фрагов	В. ф.	Канализационная насосная станция производительностью 35-230 м³/ч, напором 11-48 м	Студия	Лист	Листов
					Р	9	
УИФ №2	Ивант	Бандарь	Берест	Системы электрические принципиальные управления насосами гидроуплотнения, дренажными насосами и решеткой-дробилкой	Госстрой СССР	Инженер	Инженер
		Ивант	Ивант				
		Ивант	Ивант				
		Ивант	Ивант				
		Ивант	Ивант				



В схеме АЭМ п. 12



Показатель	Наименование	Кол.	Примечание
У механизма			
16-SA	Переключатель ПКП25-50-12-У3, кл.3, ТУ16.526.308-77	1	
Двигатель			
10, 11	4А71А2У3	2	0,75 кВт, 380В, 1,7А, 3000 об/мин.
12	4АА63В2У3	1	0,55 кВт, 380В, 1,33А, 3000 об/мин.
13, 14, 15	4АА63А2У3	3	0,37 кВт, 380В, 0,93 А, 3000 об/мин.
16	4АА56А4У3	1	0,42 кВт, 380В, 0,44 А, 1500 об/мин.
Комплектное устройство			
10-КМ... 15-КМ	Пускатель ПМЛ110 104, U~220В, ТУ 16.526.437-78, с приставкой контактной ПКЛ 1104	6	
10-СА, 11-СА, 13-СА, 14-СА	УП5313-Е50	4	
12-СА, 15-СА	УП5311-У25	2	
SF4, SF7	АЕ2026-10У3, Тр 16А	2	
SF6	АЕ2026-10У3, Тр 10А	1	
Переключатель ТУ16.524.074-75			

Управление постоянно работающими системами П1, В1 и В2, а также системами П2 и В3, предназначенными для работы только в летний период, осуществляется дистанционно с комплектного устройства ключами 10-СА... 15-СА. На летний период привод 16 вентсистемы В3 подключается к пускателю 15-КМ с помощью ключа 16-СА, установленного у вентилятора. Для вентсистем П1 и В1 предусмотрено автоматическое включение резервного вентилятора при отключении рабочего, а для П1 - защита caloriferа от замораживания (контакт реле КЛ2)

Диаграммы замыкания контактов переключателей

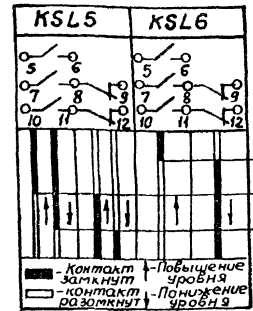
16-SA		12-SA, 15-SA		10-SA, 11-SA, 13-SA, 14-SA	
Состояние контактов	Положение рукоятки	Состояние контактов	Положение рукоятки	Состояние контактов	Положение рукоятки
1-2	0° +45°	1-2	0° +45°	1-2	0° +45° +90°
3-4	0	3-4	0	3-4	0
5-6	0	5-6	0	5-6	0

\* не используется

Ø - зажим клеммника комплектного устройства

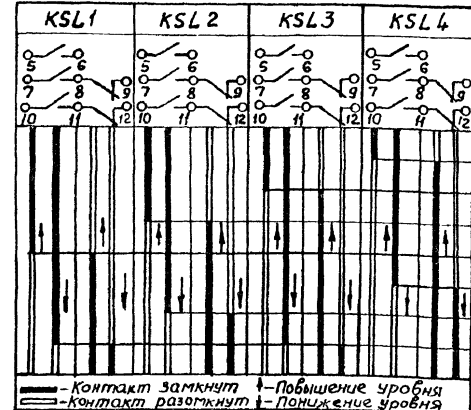
ТП902-1-78.83-АЭМ					
Привязан	Кач. слес. работы	Фрагмент	Общая схема	Консультационная насосная станция производительностью 3,5-230 м³/ч, напором 11-48 м	Стандарт лист
	Уконтр. Бондарев	С.И.	С.И.	Схемы электрические принципиальные управления вентиляторами	Листов
	Инжен. Воронин	Инж.	Инж.	Госстрой СССР	Листов
	Инжен. Усолькина	Инж.	Инж.	Информационный проект	Листов
				Водоканал проект	

Диаграмма замыкания контактов реле уровней

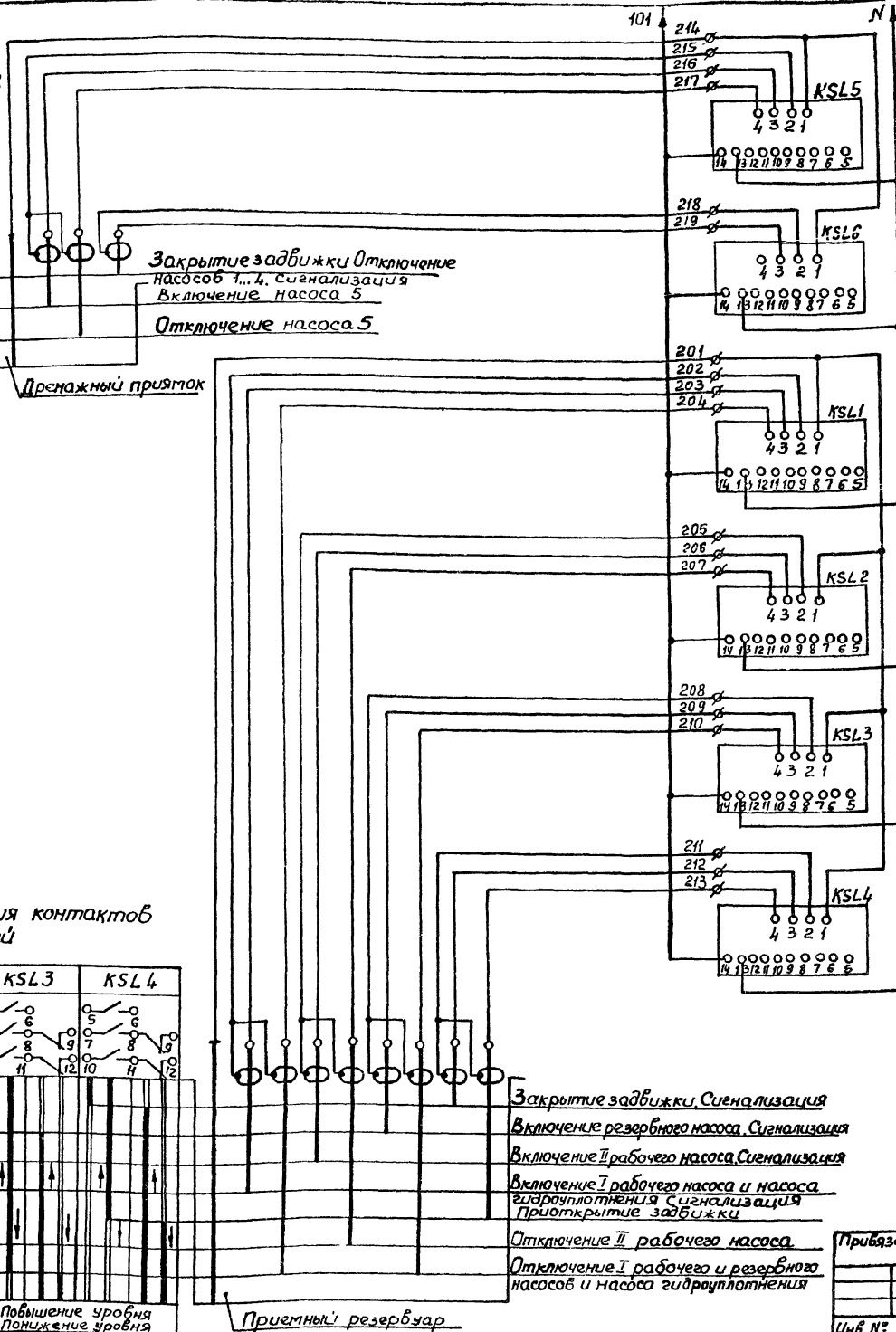


— Контакт замкнут — Повышение уровня  
 — Контакт разомкнут — Понижение уровня

Диаграмма замыкания контактов реле уровней



— Контакт замкнут — Повышение уровня  
 — Контакт разомкнут — Понижение уровня



Питание ~ 220В ЛЭМ л.7  
 Включение и отключение дренажного насоса  
 Заполнение машзала

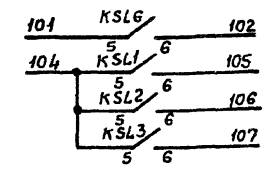
Включение и отключение I рабочего насоса  
 Включение и отключение II рабочего насоса

Включение и отключение резервного насоса

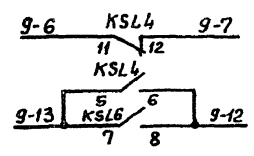
Переоплавление приемного резервуара

Проз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Комплектное устройство		
KSL1... KSL5	Устройства контроля сопротивления	5	УКС-1.2УЗ, ТУ 16.534.038-79
KSL6	Устройство контроля сопротивления	1	УКС-1.1УЗ, ТУ 16.534.038-79

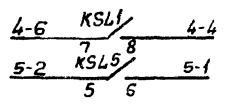
В схему ЛЭМ л.7



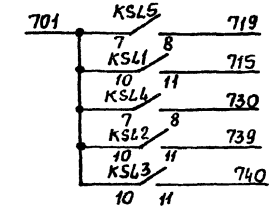
В схему ЛЭМ л.8



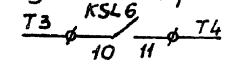
В схему ЛЭМ л.9



В схему ЛЭМ л.12



В схему диспетчерской сигнализации



φ-зажимы клеммника комплектного устройства

ТП 902-1-78-83-ЛЭМ			
Науч. отд. Г.И. Степ.	Фролов	Иванов	Канализационная насосная станция производительностью 35-230 м³/ч, напором 11-48 м Схема электрическая принципиальная контроля уровней
Инж.пр. Бардач	Сидоров	Сидоров	
Инж.инж. Дроздов	Иванов	Иванов	
Инж.инж. Цветков	Иванов	Иванов	
Инж.инж. Цветков	Иванов	Иванов	
Канализационная насосная станция	Станция	Лист	Листов
Р	И		
Госстрой СССР			Совхозмашинпроект
Водохозяйств. проект			Водохозяйств. проект
19302-06 14			

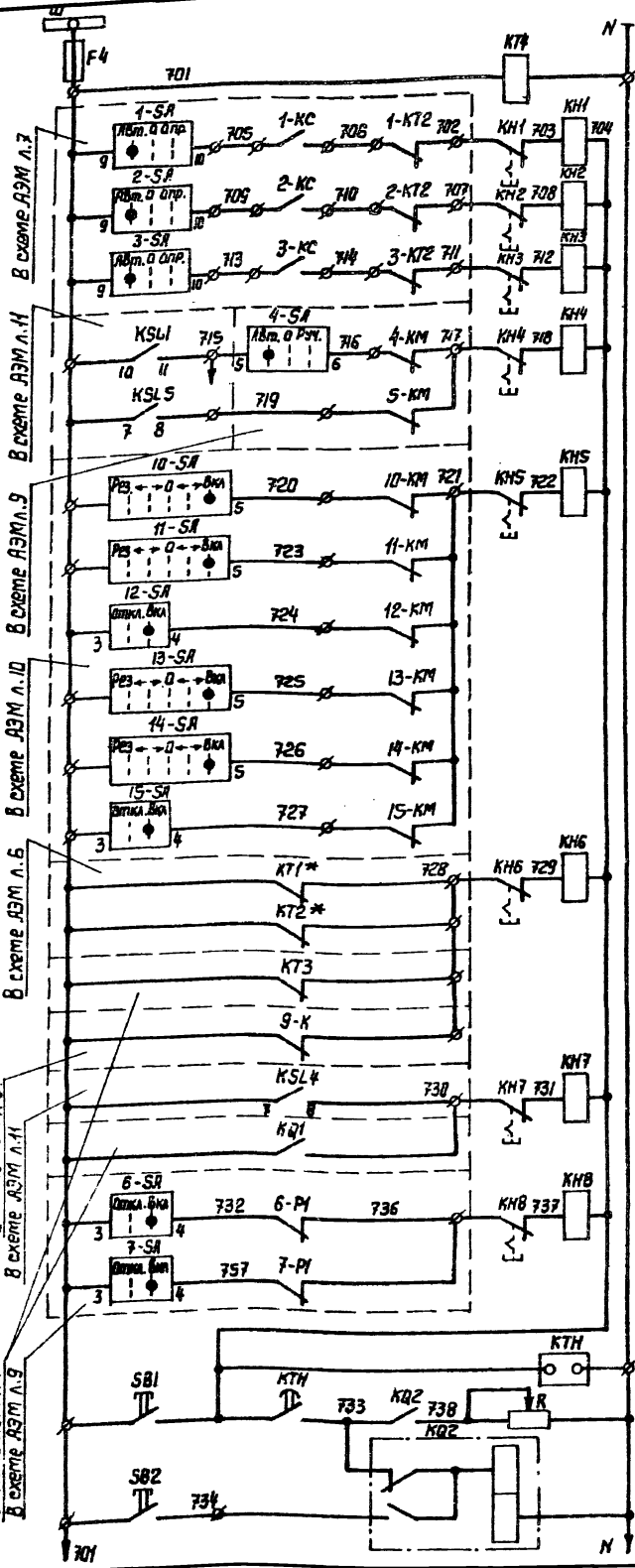
Составлено по: Т.О. Иванов  
 Проверено: В.И. Иванов  
 Инж.проект: В.И. Иванов



Альбом VI

Таблабый проект 902-1-78.83

Содержание альбома  
Л. 1 - 10  
Л. 11 - 12  
Л. 13 - 14  
Л. 15 - 16  
Л. 17 - 18  
Л. 19 - 20  
Л. 21 - 22  
Л. 23 - 24  
Л. 25 - 26  
Л. 27 - 28  
Л. 29 - 30  
Л. 31 - 32  
Л. 33 - 34  
Л. 35 - 36  
Л. 37 - 38  
Л. 39 - 40  
Л. 41 - 42  
Л. 43 - 44  
Л. 45 - 46  
Л. 47 - 48  
Л. 49 - 50  
Л. 51 - 52  
Л. 53 - 54  
Л. 55 - 56  
Л. 57 - 58  
Л. 59 - 60  
Л. 61 - 62  
Л. 63 - 64  
Л. 65 - 66  
Л. 67 - 68  
Л. 69 - 70  
Л. 71 - 72  
Л. 73 - 74  
Л. 75 - 76  
Л. 77 - 78  
Л. 79 - 80  
Л. 81 - 82  
Л. 83 - 84  
Л. 85 - 86  
Л. 87 - 88  
Л. 89 - 90  
Л. 91 - 92  
Л. 93 - 94  
Л. 95 - 96  
Л. 97 - 98  
Л. 99 - 100



Питание ~ 220В  
Контроль напряжения

Отключение насоса 1  
Отключение насоса 2  
Отключение насоса 3  
Отключение насосов 4,5

Отключение вентиляторов

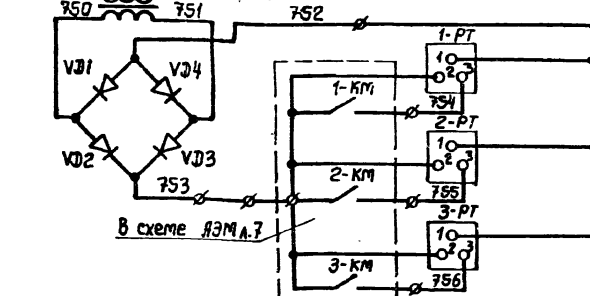
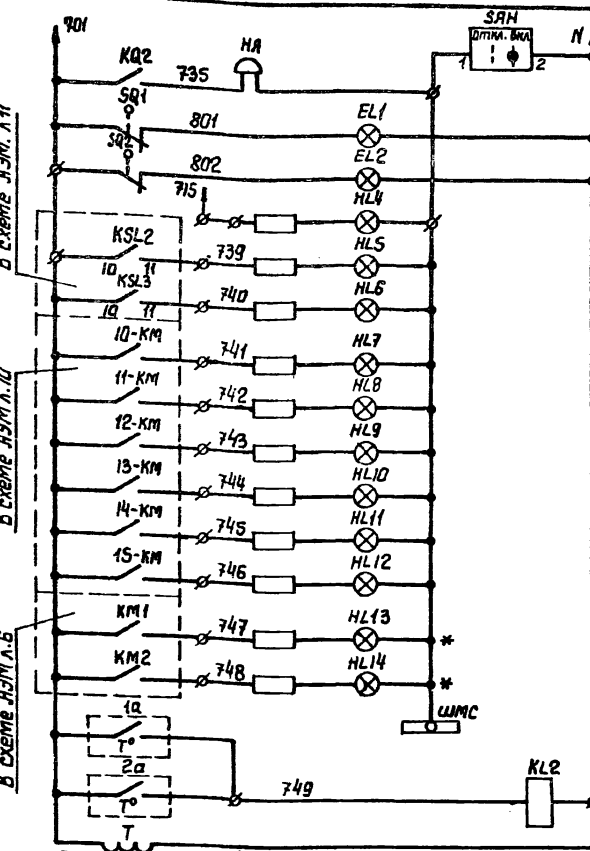
Исчезновение напряжения (шина, общие цепи, задвижки)

Исчезновение напряжения резервного резервуара, затопление машзала

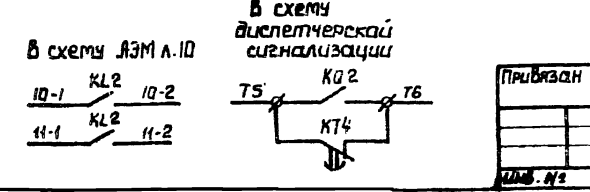
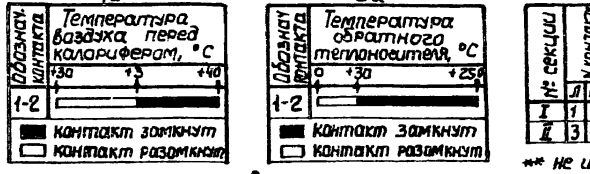
Отключение решетчатого дробилки

Реле времени и опробование сигнализации

Запоминание аварии и сьем сигнала



Диаграммы замыкания контактов терморегулирующих устройств переключателя



Питание местной сигнализации  
Звонков  
Овешение шкафа комплект-нава, устройства  
Уровень вкл. Град.насоса  
Уровень вкл. Град.насоса  
Уровень вкл. рез.насоса  
Включен вентилятор 10  
Включен вентилятор 11  
Включен вентилятор 12  
Включен вентилятор 13  
Включен вентилятор 14  
Включен вентилятор 15

Питание I секции от I  
Питание II секции от II

Шина местной сигнализации

Реле плаватель

~220/-29В

Насос 1  
Насос 2  
Насос 3

Счетчики количества

Поз. обозначение	Наименование	Кол	Примечание
	По месту		
1а	Устройство терморегулирующее дилатометрическое ТУДЗ-1	1	см. раздел "Технологический"
2а	Устройство терморегулирующее дилатометрическое ТУДЗ-4	1	контроль"
	Комплектное устройство		
EL1, EL2	Лампы Ц27ФлПКВ	2	
F4	Предохранитель ПРС-6У3-П,		
	Эл. вст. БА, ТУ16.522.112-74	1	
HA	Звонок ЗВП220-М4, ТУ16.739.059-76	1	
HL4...HL14	Аматюра АЕ3212 112У2		
	У-220В, ТУ16.535.582-76	11	
KQ2	Реле РП12У4, U~220В, ТУ16.523.072-75	1	
КН1...КНВ	Реле РУ1-1У3, Ю.25А, ТУ16.523.538-77	8	
KL2	Реле РПЛ-12204, U~220В, ТУ16.523.554-78	1	
KT4	Реле РВП72-3222-00У4, U~220В, ТУ16.523.472-79	1	
KTH	Реле ВЛ43У4, U~220В, В.В.1-10с ТУ16.523.527-76	1	
1-PT...3-PT	Счетчик маточасов 22В4п, ТУ25-07-187-70	3	
R	Резистор ПЭВР-100, R470 Ом, 10%, ГОСТ 6513-66	1	
SAH	Переключатель УПС3 И-УЭС, ТУ16.521.074-75	1	
S81, S82	Кнопка КЕ01У3, исполн. 4,		
	ТУ16.526.407-79	2	
SQ1, SQ2	Выключатель ВПК-210У2, ГОСТ 18147-72	2	
T	Трансформатор ОСМ-0.1У3, U~220/29В,		
	ГОСТ 16710-76	1	
УД1...УД4	Диод Д-2436, U~200В, SA	4	

Схема имеет общие реле времени КТН, позволяющее осуществить отсражку от ложных кратковременных сигналов и работает следующим образом: при поступлении сигнала неисправности получает питание реле КТН, но мгновенное выпадение блинкера не происходит, т.к. так, протекающий при этом через указательное реле, недостаточен для его срабатывания. Реле КТН с выдержкой времени создает цепь, необходимую для срабатывания указательного реле и включения реле КQ2, запоминающего сигнал аварии. Указательное реле, сработавшая, размыкает цепь питания реле КТН, которое приходит в исходное положение и готово для приема нового сигнала.

Регулируемое сопротивление R установить ~ 270 Ом из расчета возможности одновременного приема 3<sup>х</sup> сигналов.

Уставка времени реле КТ4 принять 3с, КТН-8с и уточнить при наладке и эксплуатации.

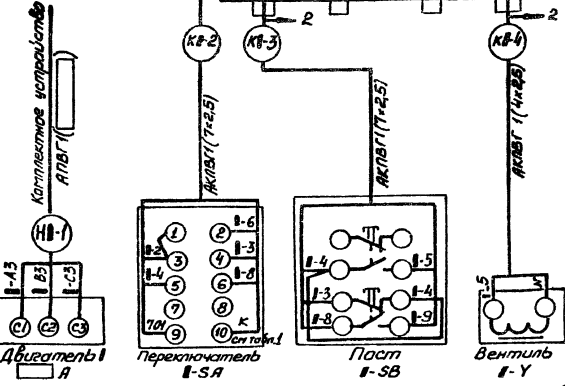
\* Только для варианта с двумя вводами  
Ø - зажим клемника комплектного устройства

ТП 902-1-78.83 - АЭМ			
Исполн.	Фредав	И	Канализационная насосная станция производительность 35-230 м <sup>3</sup> /ч, напором 11-48 м
Проектант	Бандарь	И	Схема электрическая принципиальная
Проверен	Баран	И	СИГНАЛИЗАЦИЯ
Утвержден	Дорогеев	И	Госстрой СССР (названия и адреса)
Исполн.	Цыпич	И	Харьковский Водоканалпроект
Лист	12	Листов	

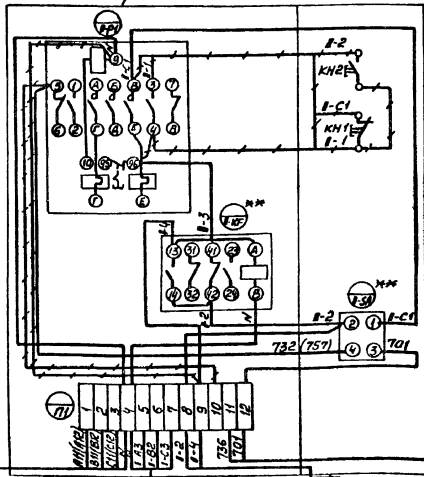


Насос перекачки стоков 1, 2, 3

Комплексное устройство АКПВГ (14х2,5) КР-1

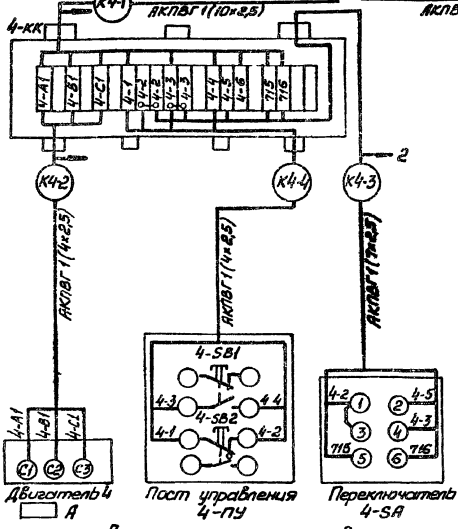


Ящик управления 6-9 (7-9) Вид сзади Вид со стороны монтажа



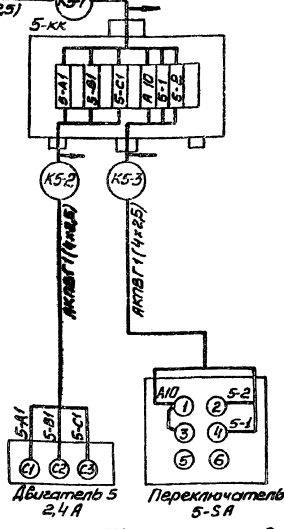
Насос гидроплатнения 4

Комплексное устройство АКПВГ (10х2,5) К4-1



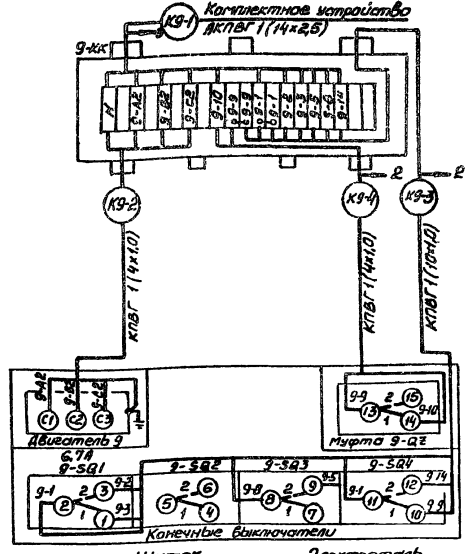
Дренажный насос 5

Комплексное устройство АКПВГ (7х2,5) К5-1



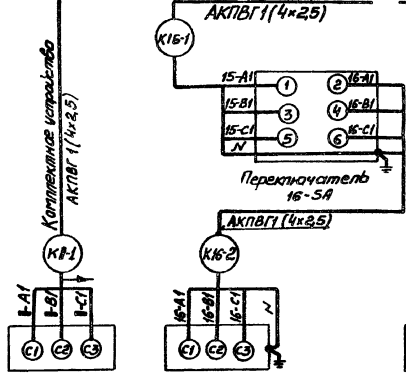
Забывалка 9

Комплексное устройство АКПВГ (14х2,5) К9-1

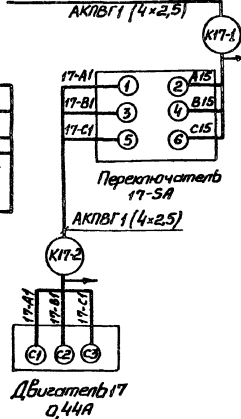


Вентилятор 10, 11, 12, 13, 14, 15

Комплексное устройство АКПВГ (4х2,5) К16-1



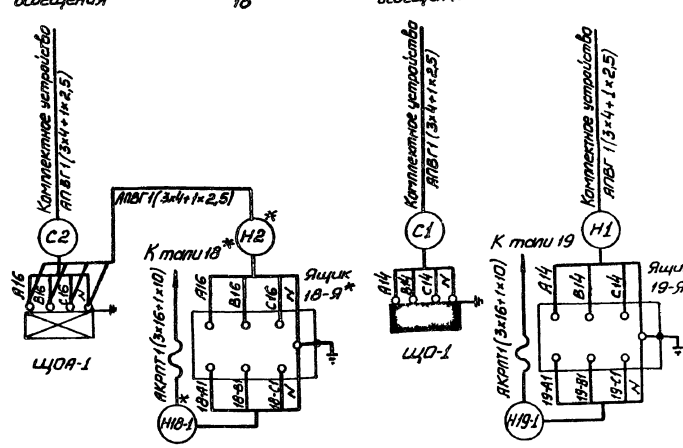
Комплексное устройство АКПВГ (4х2,5) К17-1



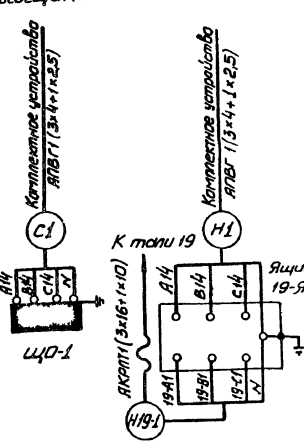
Щиток освещения



Электроталь 18



Щиток освещения



Электроталь 19

Знак II номер привода

—♦— дегангировать

\* Для глубины заложения коллектора 40см и 55см-исключить

\*\* устанавливается дополнительно

Схема подключения ящиков 6-9 (7-9) выполнена на основании чертежа КРД-10м-00.00.00.00.04 ННКТЛХ г.Киев. Работы по демонтажу аппаратуры в ящиках выполнить на месте монтажа. Подключение дополнительно устанавливаемой аппаратуры произвести проводом ПВ-10 ГОСТ 6523-79. Материалы для выполнения указанных работ учесть в спецификации оборудования ЛЭМ. со альбом VII

Таблица 1

Номер привода	1	2	3
Максимальная К	705	709	713

Таблица 2

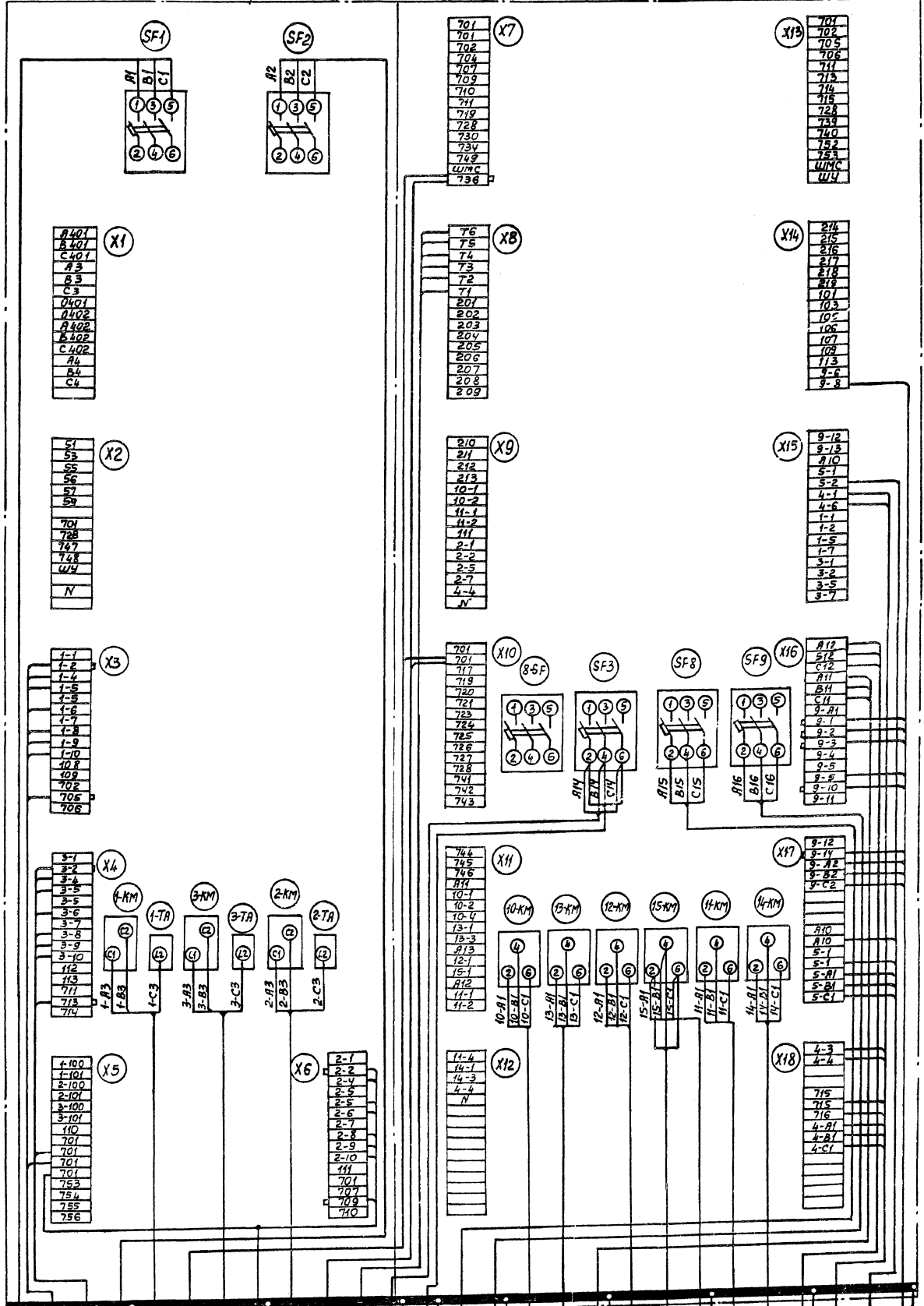
Номер привода	10,11	12	13,14,15
Ж, А	1,7	1,33	0,93

ТП 902-1-78.83 - ЛЭМ

Привязан	Исполн	Дата	Канализационная насосная станция производительности 35-230л/мин, напором 11-48 м	Лист	Листов	
Нов. ст.	Фролов	12/83	Схема подключения электрооборудования	Р	13	
Ил. слух	Обазова	11/00		Протракт с с.с.р. ГИИ (а.м.о.и.р.с.р.к.т.) Харьковская водоканалпроект		
И. кант.	Бандарь	10/83				
Руки зр.	Ворчан	10/83				
Вед. инж.	Дорожнев	11/83				
Инжен.	Цеткович	12/83				

Панель 1. Вид спереди

Панель 2. Вид спереди

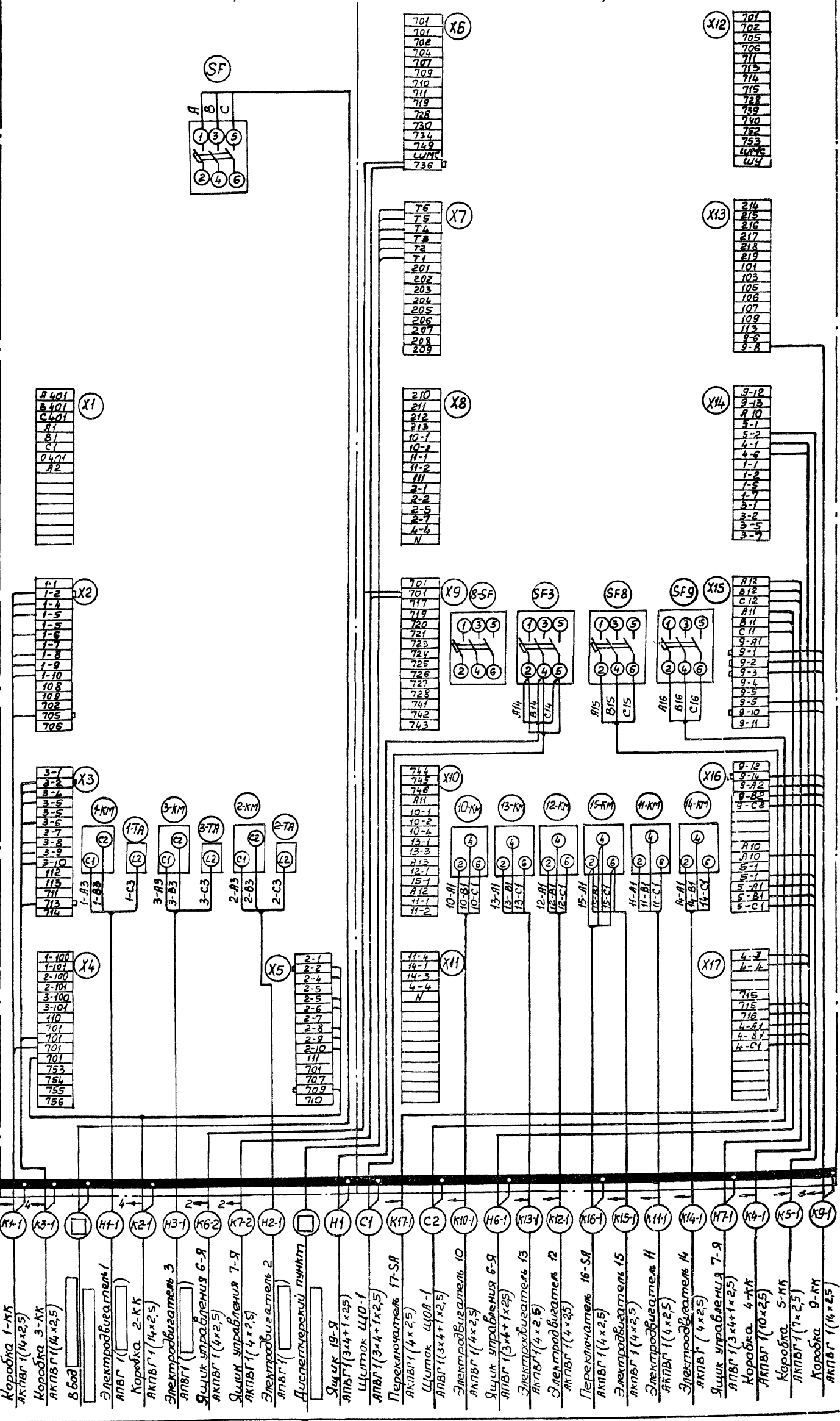


Шифр №	Примечания	Исполнение	
		Корпус	Лист
1-1	Корпуска 1-н/н	Р	14
1-2	АкПВГ (4x2,5)	Р	14
1-3	Корпуска 1-н/н	Р	14
1-4	АкПВГ (4x2,5)	Р	14
1-5	Корпуска 1-н/н	Р	14
1-6	АкПВГ (4x2,5)	Р	14
1-7	Корпуска 1-н/н	Р	14
1-8	АкПВГ (4x2,5)	Р	14
1-9	Корпуска 1-н/н	Р	14
1-10	АкПВГ (4x2,5)	Р	14
10-1	Корпуска 1-н/н	Р	14
10-2	АкПВГ (4x2,5)	Р	14
10-3	Корпуска 1-н/н	Р	14
10-4	АкПВГ (4x2,5)	Р	14
10-5	Корпуска 1-н/н	Р	14
10-6	АкПВГ (4x2,5)	Р	14
10-7	Корпуска 1-н/н	Р	14
10-8	АкПВГ (4x2,5)	Р	14
10-9	Корпуска 1-н/н	Р	14
10-10	АкПВГ (4x2,5)	Р	14
10-11	Корпуска 1-н/н	Р	14
10-12	АкПВГ (4x2,5)	Р	14
10-13	Корпуска 1-н/н	Р	14
10-14	АкПВГ (4x2,5)	Р	14
10-15	Корпуска 1-н/н	Р	14
10-16	АкПВГ (4x2,5)	Р	14
10-17	Корпуска 1-н/н	Р	14
10-18	АкПВГ (4x2,5)	Р	14
10-19	Корпуска 1-н/н	Р	14
10-20	АкПВГ (4x2,5)	Р	14
10-21	Корпуска 1-н/н	Р	14
10-22	АкПВГ (4x2,5)	Р	14
10-23	Корпуска 1-н/н	Р	14
10-24	АкПВГ (4x2,5)	Р	14
10-25	Корпуска 1-н/н	Р	14
10-26	АкПВГ (4x2,5)	Р	14
10-27	Корпуска 1-н/н	Р	14
10-28	АкПВГ (4x2,5)	Р	14
10-29	Корпуска 1-н/н	Р	14
10-30	АкПВГ (4x2,5)	Р	14
10-31	Корпуска 1-н/н	Р	14
10-32	АкПВГ (4x2,5)	Р	14
10-33	Корпуска 1-н/н	Р	14
10-34	АкПВГ (4x2,5)	Р	14
10-35	Корпуска 1-н/н	Р	14
10-36	АкПВГ (4x2,5)	Р	14
10-37	Корпуска 1-н/н	Р	14
10-38	АкПВГ (4x2,5)	Р	14
10-39	Корпуска 1-н/н	Р	14
10-40	АкПВГ (4x2,5)	Р	14
10-41	Корпуска 1-н/н	Р	14
10-42	АкПВГ (4x2,5)	Р	14
10-43	Корпуска 1-н/н	Р	14
10-44	АкПВГ (4x2,5)	Р	14
10-45	Корпуска 1-н/н	Р	14
10-46	АкПВГ (4x2,5)	Р	14
10-47	Корпуска 1-н/н	Р	14
10-48	АкПВГ (4x2,5)	Р	14
10-49	Корпуска 1-н/н	Р	14
10-50	АкПВГ (4x2,5)	Р	14
10-51	Корпуска 1-н/н	Р	14
10-52	АкПВГ (4x2,5)	Р	14
10-53	Корпуска 1-н/н	Р	14
10-54	АкПВГ (4x2,5)	Р	14
10-55	Корпуска 1-н/н	Р	14
10-56	АкПВГ (4x2,5)	Р	14
10-57	Корпуска 1-н/н	Р	14
10-58	АкПВГ (4x2,5)	Р	14
10-59	Корпуска 1-н/н	Р	14
10-60	АкПВГ (4x2,5)	Р	14
10-61	Корпуска 1-н/н	Р	14
10-62	АкПВГ (4x2,5)	Р	14
10-63	Корпуска 1-н/н	Р	14
10-64	АкПВГ (4x2,5)	Р	14
10-65	Корпуска 1-н/н	Р	14
10-66	АкПВГ (4x2,5)	Р	14
10-67	Корпуска 1-н/н	Р	14
10-68	АкПВГ (4x2,5)	Р	14
10-69	Корпуска 1-н/н	Р	14
10-70	АкПВГ (4x2,5)	Р	14

19902-06 17

Панель 1 Вид спереди

Панель 2 Вид спереди



Инв. №	Примечание	Коробка 1-КК АКПВГ (14x2,5)
		Коробка 3-КК АКПВГ (14x2,5)
		Ввод
		Электродвигатель 1 АКПВГ (14x2,5)
		Коробка 2-КК АКПВГ (14x2,5)
		Электродвигатель 3 АКПВГ (14x2,5)
		Щиток управления 6-9 АКПВГ (14x2,5)
		Щиток управления 7-9 АКПВГ (14x2,5)
		Электродвигатель 2 АКПВГ (14x2,5)
		Диспетчерский пункт
		Щиток 19-9 АКПВГ (3x4+1x2,5)
		Щиток ЦО-1 АКПВГ (3x4+1x2,5)
		Переключатель 17-9А АКПВГ (4x2,5)
		Щиток ЦОА-1 АКПВГ (3x4+1x2,5)
		Электродвигатель 10 АКПВГ (4x2,5)
		Щиток управления 6-9 АКПВГ (3x4+1x2,5)
		Электродвигатель 13 АКПВГ (4x2,5)
		Электродвигатель 12 АКПВГ (4x2,5)
		Переключатель 16-9А АКПВГ (4x2,5)
		Электродвигатель 15 АКПВГ (4x2,5)
		Электродвигатель 11 АКПВГ (4x2,5)
		Электродвигатель 14 АКПВГ (4x2,5)
		Щиток управления 7-9 АКПВГ (3x4+1x2,5)
		Коробка 4-КК АКПВГ (10x2,5)
		Коробка 5-КК АКПВГ (7x2,5)
		Коробка 9-КК АКПВГ (14x2,5)

ТТ 902-1-7883-ЭЭМ

19302-06 18

Тупой проект 902-1-78.83

Лист № 16 из 16

Маркировка кабеля	Трасса		Кабель			
	Начало	Конец	по проекту		проложен	
			Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение
		<b>Кабели силовые</b>	<b>до</b>	<b>1000В</b>		
	Ввод №1	Комплектное устройство				
	Ввод №2	Комплектное устройство				
Н1-1	Комплектное устройство	Электродвигатель 1	АПВГ		20	
Н2-1	Комплектное устройство	Электродвигатель 2	АПВГ		23	
Н3-1	Комплектное устройство	Электродвигатель 3	АПВГ		24	
Н6-1	Комплектное устройство	Ящик управления 6-Я	АПВГ	1(3x4+1x2,5)	29	
Н7-1	Комплектное устройство	Ящик управления 7-Я	АПВГ	1(3x4+1x2,5)	24	
С1	Комплектное устройство	Щиток ЩО-1	АПВГ	1(3x4+1x2,5)	10	
С2	Комплектное устройство	Щиток ЩОА 1	АПВГ	1(3x4+1x2,5)	10	
Н1	Комплектное устройство	Ящик 19-Я	АПВГ	1(3x4+1x2,5)	12	
Н2**	Щиток ЩОА-1	Ящик 18-Я	АПВГ	1(3x4+1x2,5)	20	
Н18-1**	Ящик 18-Я	Табль 18	АКРПТ	1(3x16+1x10)	13	
Н19-1	Ящик 19-Я	Табль 19	АКРПТ	1(3x16+1x10)	7	
		<b>Контрольные кабели</b>				
К1-1	Комплектное устройство	Коробка 1-КК	АПВГ	1(14x2,5)	17	
К2-1	Комплектное устройство	Коробка 2-КК	АПВГ	1(14x2,5)	19	
К3-1	Комплектное устройство	Коробка 3-КК	АПВГ	1(14x2,5)	21	
К4-1	Комплектное устройство	Коробка 4-КК	АПВГ	1(10x2,5)	12	
К5-1	Комплектное устройство	Коробка 5-КК	АПВГ	1(7x2,5)	23	
К6-1	Комплектное устройство	Ящик управления 6-Я	АПВГ	1(4x2,5)	29	
К7-1	Комплектное устройство	Ящик управления 7-Я	АПВГ	1(4x2,5)	24	
К9-1	Комплектное устройство	Коробка 9-КК	АПВГ	1(14x2,5)	30	см. примечание
К10-1	Комплектное устройство	Электродвигатель 10	АПВГ	1(4x2,5)	32	
К11-1	Комплектное устройство	Электродвигатель 11	АПВГ	1(4x2,5)	33	
К12-1	Комплектное устройство	Электродвигатель 12	АПВГ	1(4x2,5)	32	
К13-1	Комплектное устройство	Электродвигатель 13	АПВГ	1(4x2,5)	27	
К14-1	Комплектное устройство	Электродвигатель 14	АПВГ	1(4x2,5)	30	
К15-1	Комплектное устройство	Электродвигатель 15	АПВГ	1(4x2,5)	28	
К16-1	Комплектное устройство	Переключатель 16-СА	АПВГ	1(4x2,5)	10	
К17-1	Комплектное устройство	Переключатель 17-СА	АПВГ	1(4x2,5)	30	
К1-2	Коробка 1-КК	Переключатель 1-СА	АПВГ	1(7x2,5)	1	
К1-3	Коробка 1-КК	Кнопка 1-СВ	АПВГ	1(7x2,5)	1	
К1 4	Коробка 1-КК	Вентиль 1-У	АПВГ	1(4x2,5)	6	
К2-2	Коробка 2-КК	Переключатель 2-СА	АПВГ	1(7x2,5)	1	
К2-3	Коробка 2-КК	Кнопка 2-СВ	АПВГ	1(7x2,5)	1	
К2-4	Коробка 2-КК	Вентиль 2-У	АПВГ	1(4x2,5)	6	
К3-2	Коробка 3-КК	Переключатель 3-СА	АПВГ	1(7x2,5)	1	
К3-3	Коробка 3-КК	Кнопка 3-СВ	АПВГ	1(7x2,5)	1	
К3-4	Коробка 3-КК	Вентиль 3-У	АПВГ	1(4x2,5)	6	

Маркировка кабеля	Трасса		Кабель				
	Начало	Конец	по проекту		проложен		
			Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина, м
К4-2	Коробка 4-КК	Электродвигатель 4	АПВГ	1(4x2,5)	3		
К4-3	Коробка 4-КК	Переключатель 4-СА	АПВГ	1(7x2,5)	1		
К4-4	Коробка 4-КК	Пост управления 4-ПУ	АПВГ	1(4x2,5)	1		
К5-2	Коробка 5-КК	Электродвигатель 5	АПВГ	1(4x2,5)	4		
К5-3	Коробка 5-КК	Переключатель 5-СА	АПВГ	1(4x2,5)	1		
К6-2	Ящик управления 6-Я	Электродвигатель 6	АПВГ	1(4x2,5)	3		
К6-3	Ящик управления 6-Я	Конечный выключатель 6В	АПВГ	1(4x2,5)	3		
К7-2	Ящик управления 7-Я	Электродвигатель 7	АПВГ	1(4x2,5)	3		
К7-3	Ящик управления 7-Я	Конечный выключатель 7В	АПВГ	1(4x2,5)	3		
К9-2	Коробка 9-КК	Электродвигатель 9	КПВГ	1(4x1,0)	3		
К9-3	Коробка 9-КК	Конечные выключатели	КПВГ	1(10x1,0)	3		
К9-4	Коробка 9-КК	Мурта 9-ДЗ	КПВГ	1(4x1,0)	3		
К16-2	Переключатель 16-СА	Электродвигатель 16	АПВГ	1(4x2,5)	4		
К17-2	Переключатель 17-СА	Электродвигатель 17	АПВГ	1(4x2,5)	7		
		Комплектное устройство	диспетчерский пункт	АПВГ	1( )		

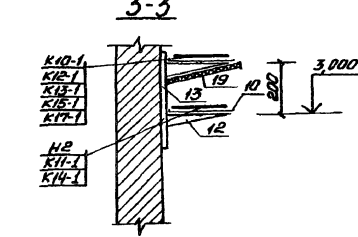
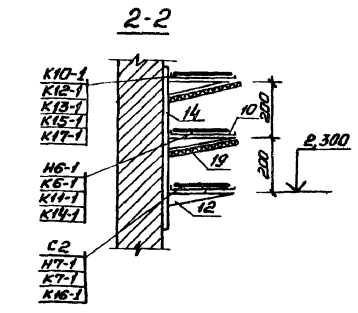
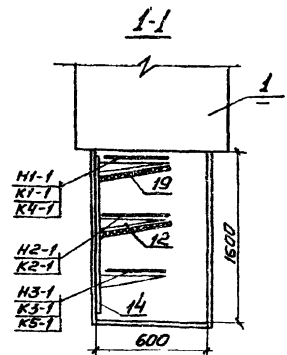
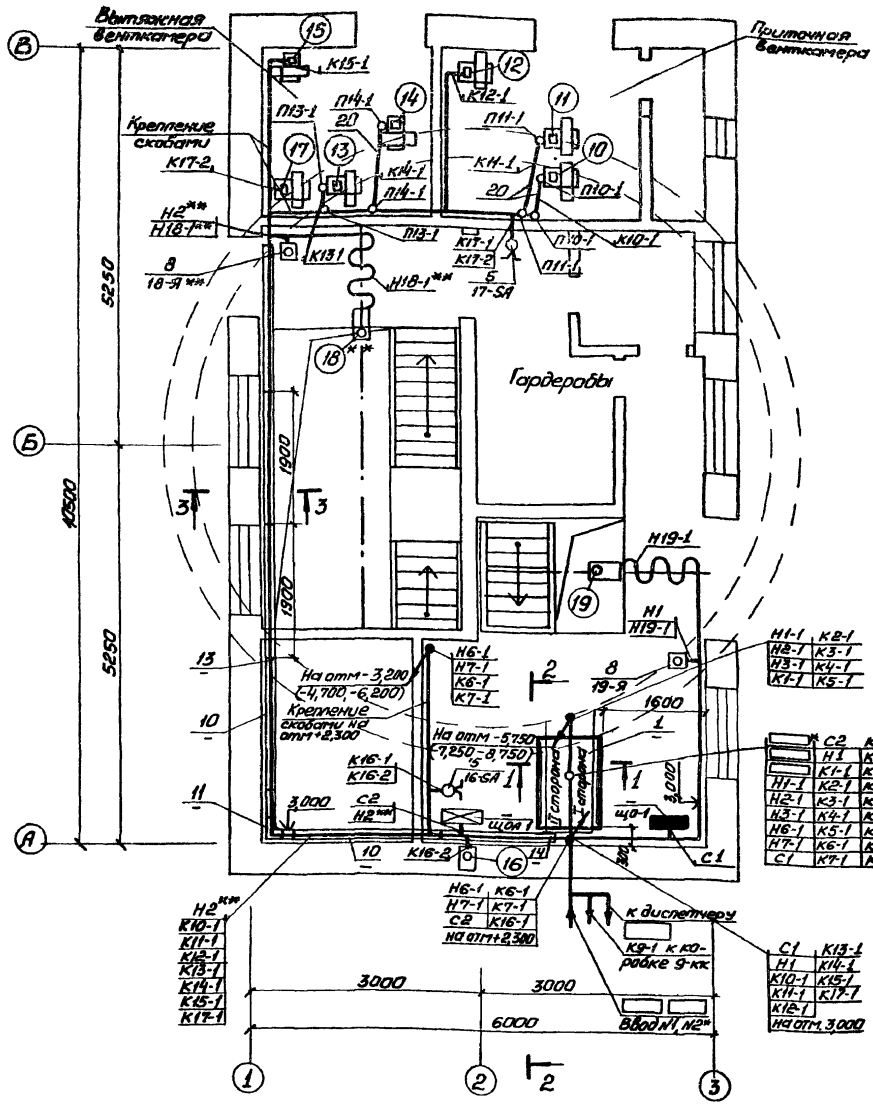
### Сводка кабелей

Число жил, сечение	Марка, напряжение			
	АПВГ	АКРПТ	АПВГ	КПВГ
3x4+1x2,5	105			
3x16+1x10		20		
	67			
4x2,5			327	
7x2,5			30	
10x2,5			12	
14x2,5			87	
4x1,0				6
10x1,0				3

\* Для варианта с одним вводом исключить  
 \*\* Для глубины заложения коллектора 4м и 5,5м - исключить  
 Длина кабеля К9-1 принята из условия размещения колодца с задвижкой на расстоянии 10м от насосной станции

				<b>ТП902-1-78.83-АЭМ</b>		
Привязан	Нач. акт	Фронт	И	Контрактная насосная станция производительностью 35-230л/ч, напором и. 48м	Лист	Листов
	И. акт	обзорная	1/1		Р	16
	Рек. зр.	Баранов	С	Кабельный журнал	Госстрой СССР (названия министерств и ведомств)	
	Вед. инж.	Давыдов	З		Водоканал проект	
	Инж.	Кибачкина	З			

План на отг 0,000  
М 1:50



Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол. ед. к.	Примечание
<b>Электрооборудование</b>				
1		Комплектное устройство		
2		ЩДН590 □ □ 74	1	
3		Ящик управления		
4		решеткой-дробилкой	2	Комплект 12х10м
5		Переключатель		
6		ПКП 25-50-57-У3	3	
7		ПКП 25-50-17-У3	2	
8		ПКП 25-50-12-У3	2	
9	4.407-235-026	Пост ПКЕ 212-2У3	3	
10	4.407-235-028	Пост ПКУ 15-19-121-40 У3	1	
11		Цеделя заводов ГЭМ		
12	4.407-235-020	Ящик ЯРП-20У3	2(1)	см примеч
13		Короб прямой У1079У3	11	
14		Лоток прямой Н120-12У3	13	
15		Лоток угловой Н1-У3У3	2	
16		Полка К 116У3	48	
17		Стойка К 1150У3	9	
18		Стойка К 115У3	10	
19	4.407-265-30	Коробка клеммная У614У3	1	
20	4.407-265-43	Коробка клеммная У615У3	5	
21		Ввод гибкий К1085	23	
22		Подвеска К1165У3	16	
<b>Материалы</b>				
23		Лист асбестоцементный		
24		Б-8, 220х150х10, ст. 12-15	4,8	
25	АЭМ.ЗМ л.1	Труба ПВХ-60-32С,		
26		ТЧ6-05-1646-73	35м	
27	АЭМ.ЗМ л.1	Труба ПВХ-60-50-СЛ,		
28		ТЧ6-05-1646-73	10м	
29		Цеделя по чертежам		
30	5.407-7 л.13	Гибкий токоподвод	2(1)	см примеч

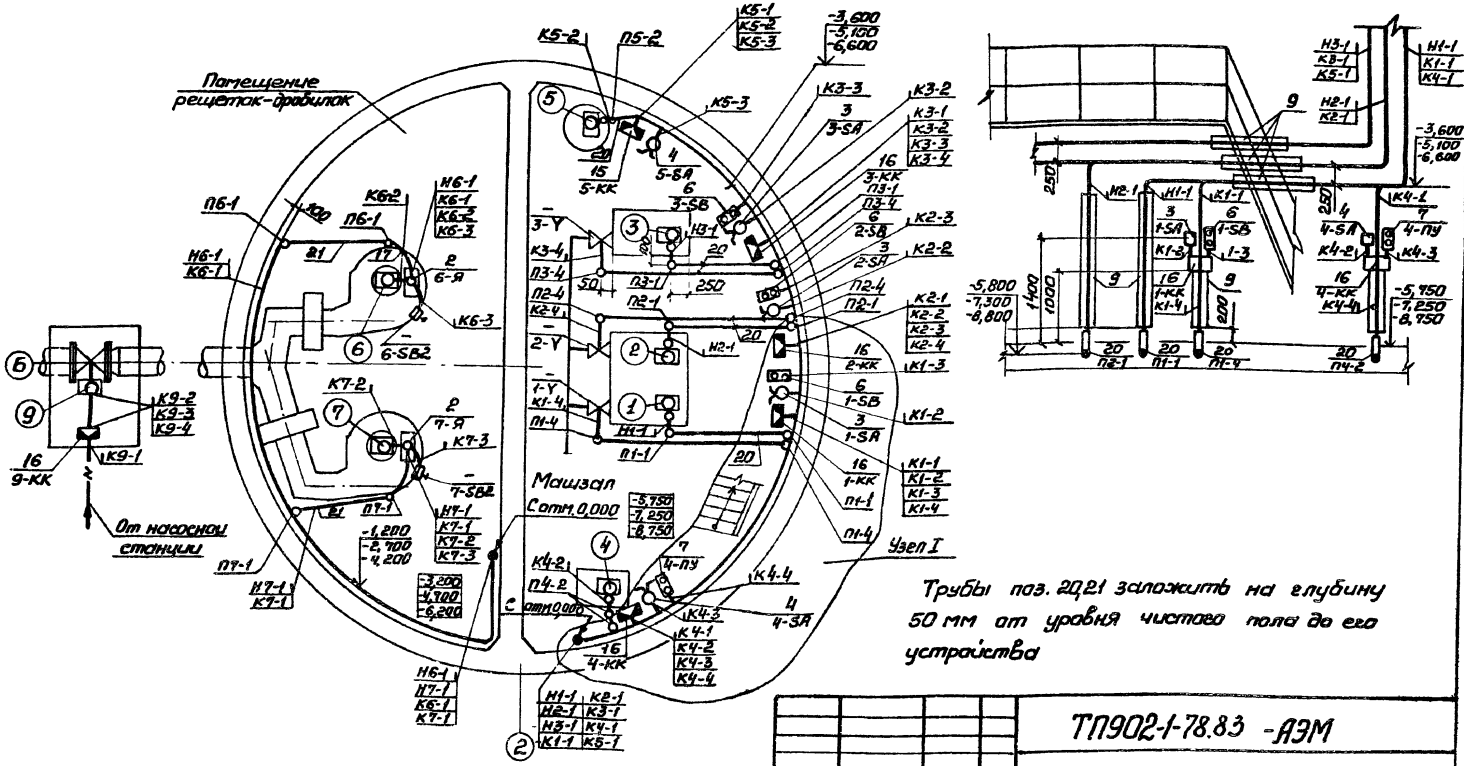
В скобках указана количества для глубин заложения коллектора 4,0м и 5,5м

\* Для варианта с одним вводом исключить  
\*\* Для глубины заложения коллектора 4,0м и 5,5м-исключить.

ТП 902-1-7883-АЭМ			
Привязан	Изм от	Фирма	Исполн
	Ил спец	Фирма	Исполн
	Ил конпр	Бандарь	Исполн
	Рис. ер.	Барман	Исполн
	Вед. инж.	Алороев	Исполн
	Инжен.	Иванов	Исполн
Консультационная насосная станция производительностью 35-250 м³/ч, напором 11-48 м. План расположения электрооборудования, Прокладка кабелей (начало). Горастрой сср Инженер-проект Водоканалпроект			

План на отм. -3,200(-4,700-6,200) и -5,750(-7,250-8,750)  
 М1:50

Узел I

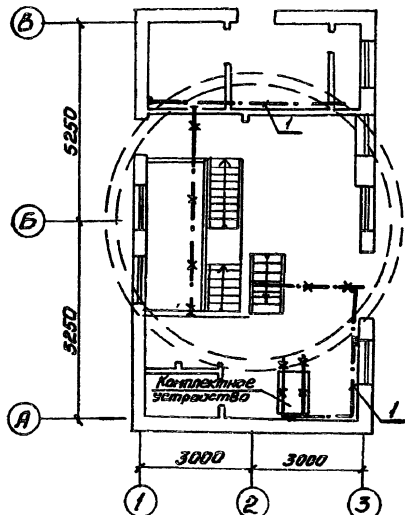


Трубы поз. 2021 заложить на глубину 50 мм от уровня чистого пола до его устройства

ТП902-1-78.83 - АЭМ

Приказан	Начальн. Фролов	И/	Компьютеризированная насосная станция производительностью 35-230 м³/ч, напором 11-48 м	Станция	Лист	Листов	
	Гл. спец. Обваня	И/		План расположения электрооборудования. Прокладка кабелей (аканнание)	Р	18	
	И. контр. Бандарь	И/			Госстрой СССР Институт «Водоканалпроект» Водоканалпроект Формат А3		
	Рук. гр. Берчан	И/					
Учв. №	Инж. Цветочкин	И/					

План на отм. 0,000



Марка пав.	Обозначение	Наименование	Масса	Примечание
1		Сталь полосовая		
2	5.407-11 л. 59	Перемычка	45м	
3	5.407-11 л. 61	Флажок	46	

Условные обозначения

- — — Прокладываемая магистраль заземления.
- x — x — Металлоконструкция, используемая в качестве магистрали заземления.
- Закладные конструкции (предусмотрены в строительной части проекта)

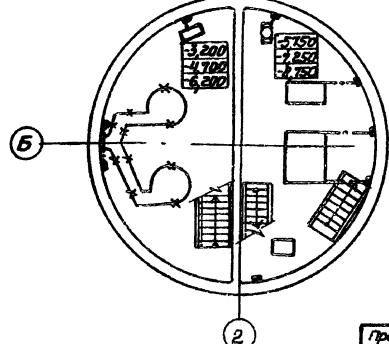
Все оборудование подлежащее заземлению, присоединяется к магистрали заземления с помощью полосовой стали сечением 25x4 мм. В качестве магистрали заземления используется арматура железобетонных конструкций, подкрановые пути, обрамление патков и каналов, а также специально проложенные отрезки полосовой стали.

Непрерывная электрическая цепь по металлу, а также установка закладных конструкций для присоединения заземляемого оборудования в подземной части, предусматриваются в строительной части проекта на чертежах КЖ.

Комплектное устройство присоединяется к магистрали заземления не менее, чем в двух местах. Заземление корпусов решеток-дробилок, вентилятора ВЗ, а также светильников осуществляется при помощи муфтовых пробников. Монтаж отдельных элементов заземления выполняется в соответствии с типовым проектом 5.407-11.

Связь магистрали заземления с заземленной нейтралью питающего трансформатора осуществляется с помощью муфтовой жилы или оболочки питающего кабеля.

План на отм. -3,200(-4,700-6,200) и -5,750(-7,250-8,750)



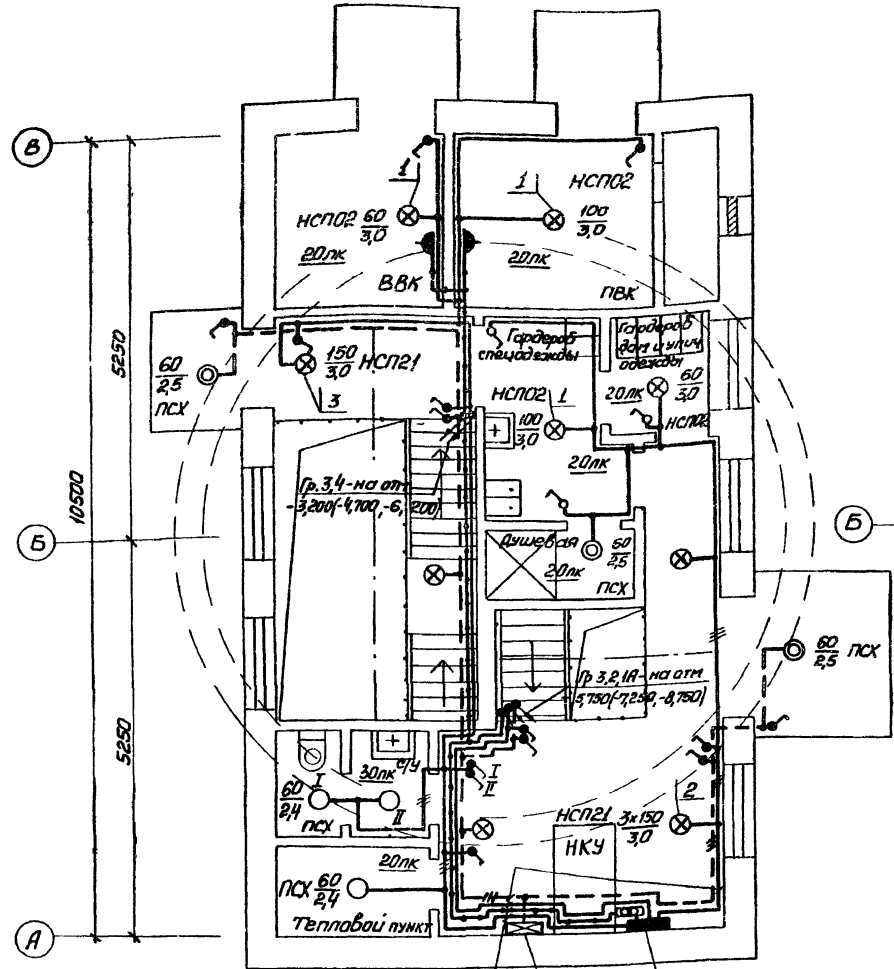
ТП902-1-78.83 - АЭМ

Приказан	Начальн. Фролов	И/	Компьютеризированная насосная станция производительностью 35-230 м³/ч, напором 11-48 м	Станция	Лист	Листов	
	Гл. спец. Обваня	И/		Заземление	Р	19	
	И. контр. Бандарь	И/			Госстрой СССР Институт «Водоканалпроект» Водоканалпроект Формат А3		
	Рук. гр. Берчан	И/					
Учв. №	Инж. Цветочкин	И/					

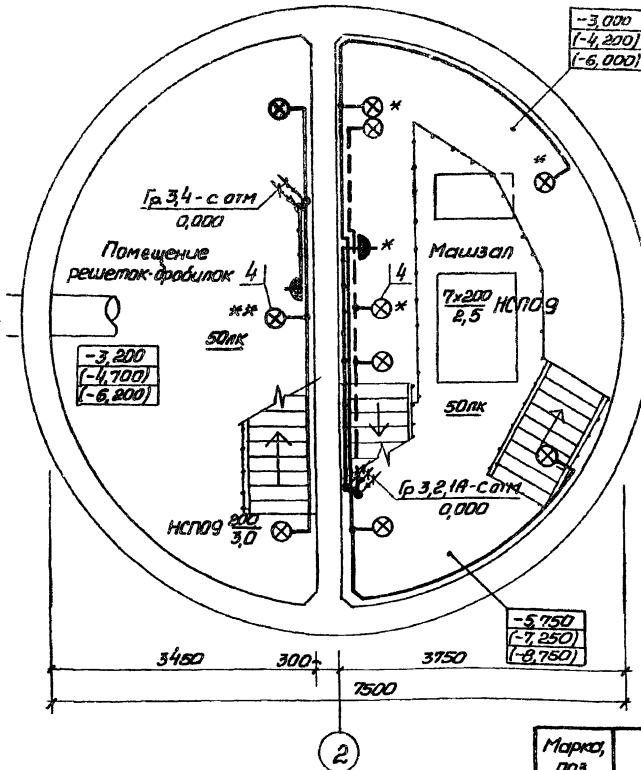
19902-05-2



План на отм 0,000



План на отм -3,200(-4,100;-6,200) и -5,750(-7,250;-8,750)



1. Условные обозначения на плане выполнены по ГОСТ 2.754-72. Условные обозначения, не вошедшие в ГОСТ, приведены на данном листе.

2. В скобках указаны отметки уровней для насосных станций с глубиной заложения подводящего коллектора 5,5 и 7,0 м.

3. Напряжение сети освещения: общего ~ 220В; переносного ремонтного ~ 12В.

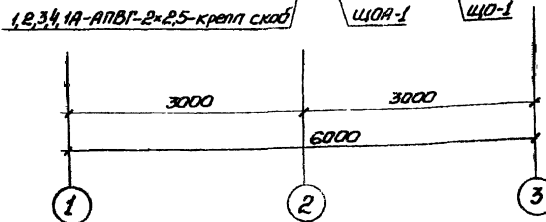
4. Схему распределительной сети см лист 5, 6, 7.

5. Светильники и розетки, отмеченные знаком \*, установить под плафонами. Светильник, отмеченный знаком \*\*, исключить в насосной станции с глубиной заложения подводящего коллектора 4,0 м.

6. Для зачистки элементов электрооборудования используется рабочий нулевой провод сети.

7. Показатели осветительной установки: освещаемая площадь 100 м<sup>2</sup>.

Установленная мощность освещения: рабочего 2,4 кВт, аварийного 0,87 кВт, число светильников 25 шт.



Условные обозначения, не вошедшие в ГОСТ 2.754-72

№ п.п.	Наименование	Обозначение
1	Выключатель поворотный рычажно-цилиндрический	
2	Розетка штепсельная рычажно-цилиндрическая	
3	Соответствие выключателей с управляемыми или светильниками	
4	Число проводов линии указывается числом черточек. На двухпроводных линиях черточки не показываются	
5	Надписи на линиях групповой сети: А - номер группы соответствующим номеру автомата на групповом щитке; Б - марка кабеля или провода; Г - сечение кабеля или провода; Г' - старый проводник	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед кг	Примеч
1	5.407-19, лист 31	Светильник НСПО2 на подбесе. Исп.пение 2.	4		Серия 5.407-19
2	— " —	Светильник НСПО1 на подбесе. Исп.пение 2.	3		
3	4.407-233-001	Кранштейн 4116 со светильником НСПО1. Уст. 1	2		серия 4.407-233
4	— " —	Кранштейн 4116 со светильником НСПО9. Уст. 1	10		

Чертеж предусматривает выполнение работ по электрическому обеспечению

ТП 902-7883-АЭМ

Приказом	Нач. отд.	Ф.И.О.	В.ч.	Канализационная насосная станция производительностью 35-230 м <sup>3</sup> /ч, напором 11-4,8 м.	Листов	Листов
	И. директор	Бондарь	Шиб...		Р	20
	Рис. др.	Троименко	И.			
	Э.инж.	Гурин	И.			

Электросвещение

Альбом VI

Тиловой проект 902-1-7883

Составлено  
Исполнено  
Проверено  
Вставлено

Ведомость изделий МЭЗ

Обозначение чертежа	Наименование	Кол	Примечание
5.407-7 л.13	Зидкий токоподвод к электротали	2	
4.407-235-059	Конструкция настенная для установки ЯРП, ПКУ, ПКЕ	6	
4.407-265-75	Планка переходная для установки клеммных коробок	6	
5.407-11 л.59	Перемычка	15	
5.407-11 л.61	Флажок	45	
Трубозаготовительная ведомость	Изделия из винилпластобых труб для электропроводок	0,041 км	

Ведомость изделий и материалов для изготовления изделий МЭЗ

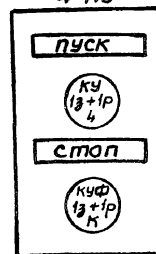
№ п.п.	Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип, марка	Ед. изм.	Потребность по проекту
1	Материалы			
1.1	Сталь угловая, ГОСТ 8509-72	50x50x5	т	0,0152
1.2	Полоса стальная, ГОСТ 103-76	4x25	т	0,00054
1.3	Полоса стальная, ГОСТ 103-76	4x30	т	0,00264
1.4	Полоса стальная, ГОСТ 103-76	5x36	т	0,0006
1.5	Сталь листовая, ГОСТ 19903-74, толщина 5мм		т	0,0052
1.6	Сталь круглая, ГОСТ 2590-71, диаметром 8мм		т	0,00012
1.7	Сталь круглая, ГОСТ 2590-71, диаметром 12мм		т	0,0006
1.8	Труба винилпластобая типа С, ТУ6-05-1646-73, наружный диаметр 32мм	ПВХ-60-32-С	км/т	0,033/0,009
1.9	Труба винилпластобая типа СЛ, ТУ6-05-1646-73, наружный диаметр 50мм	ПВХ-60-50-СЛ	км/т	0,008/0,004
1.10	Лента 3x30, ГОСТ 6009-74, с-25		т	0,0003
1.11	Лист 1,6, ГОСТ 19903-74, α-6,5		т	0,00075
1.12	Канат стальной, ГОСТ 3063-80, d-6,4		т	0,0045
2	Изделия ГЭМ			
2.1	Швеллер	К 240У2	шт.	10
2.2	Профиль с-образный	К 101/1У2	кг	0,61
2.3	Полоса монтажная	К 106У2	кг	2,07
2.4	Полоса	К 405УХЛ2	шт.	20
2.5	Пряжка	К 407УХЛ2	шт.	20

Трубозаготовительная ведомость

Труба			Трасса		Участок трассы трубы				
Маркировка	Усл. проход мм	Длина, м	Начало	Конец					
П1-1	32	2,1	Стена насосной	Двигатель 1	0,3	90°/0,4	1,5	90°/0,4	0,3
П1-4	32	3,1	Стена насосной	Вентиль 1-У	0,3	90°/0,4	2,5	90°/0,4	0,3
П2-1	32	2,35	Стена насосной	Двигатель 2	0,3	90°/0,4	1,75	90°/0,4	0,3
П2-4	32	3,35	Стена насосной	Вентиль 2-У	0,3	90°/0,4	2,75	90°/0,4	0,3
П3-1	32	2,1	Стена насосной	Двигатель 3	0,3	90°/0,4	1,5	90°/0,4	0,3
П3-4	32	3,1	Стена насосной	Вентиль 3-У	0,3	90°/0,4	2,5	90°/0,4	0,3
П4-2	32	1,1	Стена насосной	Двигатель 4	0,3	90°/0,4	0,5	90°/0,4	0,3
П5-2	32	1,6	Стена насосной	Двигатель 5	0,3	90°/0,4	1,0	90°/0,4	0,3
П6-1	50	4,0	Стена насосной	Ящик управления 6-Я	2,0	90°/0,4	1,5	90°/0,4	0,5
П7-1	50	4,0	Стена насосной	Ящик управления 7-Я	2,0	90°/0,4	1,5	90°/0,4	0,5
П10-1	32	3,25	Стена венткамеры	Двигатель 10	2,0	90°/0,4	0,75	90°/0,4	0,5
П11-1	32	3,75	Стена венткамеры	Двигатель 11	2,0	90°/0,4	1,25	90°/0,4	0,5
П13-1	32	3,0	Стена венткамеры	Двигатель 13	2,0	90°/0,4	0,5	90°/0,4	0,5
П14-1	32	3,5	Стена венткамеры	Двигатель 14	2,0	90°/0,4	1,0	90°/0,4	0,5

Эскиз для заказа поста ПКУ 15-19-121-40УЗ ТУ 16.526.333-80

4-ПУ



Сводка труб

Труба		
Обозначение по ГОСТ	32	50
длина, м	32,3	8,0

ТП 902-1-78.83-ЛЭМ.3М						
Нав. отд.	Фролов	М/	Канализационная насосная станция производительностью 35-230 м³/ч, напором 11-4,8 м	Станция	Лист	Листов
Эл. спец.	Обозная	И.В.С.		Р	1	
И.контр.	Бандарь			Госпроект СССР Связьобластной проект Харьковский водоканалпроект		
Вук. ер.	Барчан			Задание МЭЗ		
Вед. инж.	Дорогов			19902-06 23		
Инженер	Ильин					



№ п.п.	Наименование работ	Ед. изм.	Кол.	Примечание
<b>Электрооборудование и автоматизация</b>				
1. Аппараты напряжением до 1000 В				
1.1	Переключатели	шт	8	
1.2	Посты кнопочные	шт.	3	
1.3	Комплектное устройство управления канализационной насосной станцией	шт.	1	
1.4	Ящик	шт	4	
2. Кабели силовые, контрольные и провода				
2.1	Кабели, прокладываемые в траншее, сечением в кв. мм			
	2,5	км	0,030	
2.2	То же, по конструкциям, в канале, на лотках, сечением в кв. мм, до			
	16	км	0,020	
2.3	То же, сечением в кв. мм, до			
	□	км	0,025	
2.4	То же, в трубах, сечением в кв. мм, до			
	□	км	0,007	
2.5	Кабели контрольные	км	0,465	

№ п.п.	Наименование работ	Ед. изм.	Кол.	Примечание
<b>3. Электромонтажные изделия</b>				
3.1	Лотки	шт.	15	
3.2	Короба	шт.	11	
<b>4. Трубы пластмассовые</b>				
4.1	Труба пластмассовая	км	0,045	
<b>Электроосвещение</b>				
1. Аппараты напряжением до 1000 В				
1.1	Щитки осветительные	шт.	2	
1.2	Ящик с понижающим трансформатором	шт	1	
2. Оборудование светотехническое				
2.1	Светильники с лампами накаливания	шт	25	
2.2	Выключатели, штепсельные розетки	шт	20	
3. Кабели силовые, провода				
3.1	Кабели, прокладываемые открыто с креплением скобами, сечением в кв. мм, до			
	16	км	0,215	
3.2	Провода сечением в кв. мм, до			
	16	км	0,04	
4. Трубы пластмассовые				
4.1	Труба пластмассовая	км	0,015	

ТП 902-1-78.83 - АЭМ ВР

Привязан

Нач. отд. Фролов	Инж. Спец. Обозная	Инж. Н.контр. Бондарь	Инж. Рук. гр. Барчан	Инж. Вед. инж. Дорожнев	Инженер Цветочкина	Канализационная насосная станция производительностью 35-230 м <sup>3</sup> /ч, напором 11-48 м	Стая	Лист	Листов
						Ведомость объемов электромонтажных и строительных работ	Р	1	

Инв. №

Госстрой СССР  
Сибирский филиал  
Харьковский  
Водоканалпроект

Формат А3

№ п.п.	Наименование работ	Ед. изм.	Кол.	Примечание
1	Установка терморегулирующего устройства	шт	2	
2	Установка манометра электроконтактного ЭКМ-1У	шт	3	
3	Установка мановакуумметра ОБМВ1-100	шт.	3	
4	Установка манометра ОБМ1-100	шт.	3	
5	Изготовление и установка станибов	шт.	2	
6	Установка датчика уровня поплавкового	шт.	1	
7	Установка коробов соединительных	шт.	4	
8	Прокладка кабеля в трубах	км	0,015	
9	Прокладка кабеля по лоткам и конструкциям	км	0,061	
10	Прокладка кабеля с креплением скобами	км	0,055	

Привязан

Инв. №

ТП 902-1-78.83-ЭК ВР

Нач. отд. Фролов	Инж. Спец. Обозная	Инж. Н.контр. Бондарь	Инж. Рук. гр. Барчан	Инж. Вед. инж. Дорожнев	Инженер Цветочкина	Канализационная насосная станция производительностью 35-230 м <sup>3</sup> /ч, напором 11-48 м	Стая	Лист	Листов
						Ведомость объемов электромонтажных и строительных работ	Р	1	

Госстрой СССР  
Сибирский филиал  
Харьковский  
Водоканалпроект

Формат А4

19802-06 24

Альбом VI

## Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечания
1	Общие данные	
2	Схема функциональная технологического контроля	
3	Схема соединений внешних пробок. План расположения (начало)	
4	Схема соединений внешних пробок. План расположения (окончание)	
5	Статив датчиков ст. 2. Монтажный чертеж	
6	Статив датчиков ст. 1. Монтажный чертеж	
7	Кронштейн. Монтажный чертеж	
8	Стойка. Монтажный чертеж	

## Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ТК4-3137-70	Манометры в корпусе диаметром до 250 мм с радиальным штуцером М20х1,5. Установка на трубопроводе Руды 16 кгс/см <sup>2</sup> , Т до 80°С	
ТМ4-113-74	Датчик уровня поплавковый электрический ДПЭ. Установка на резервуаре	
ТК4-3455-77	Фланец 65-6	
ТК4-3483-81	Заготовка трубная ЭТ	
ТМ8-94-77	Проход открытый с гильзой в стене	
ТМ8-95-77	Проход открытый с гильзой в перекрытии	
ТМ4-219-76	Крепление труб, кабелей, установка на стене	
	Прилагаемые документы	
ТП 902-1-78.83-ЭК.СР	Спецификация оборудования	Альбом VII
ТП 902-1-78.83-ЭК.ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом IX
ТП 902-1-78.83-ЭК.ВР	Ведомость объемов электро-монтажных и строительных работ	Альбом VI

Типовой проект 902-1-78.83

Шифр проекта 902-1-78.83

## Общие указания

Проектом предусматривается контроль и измерение следующих параметров:

- давления в напорных патрубках насосов и давления разрежения на всасе насосов перекачки стоков;
- давления воды на гидроразрыве насосов;
- уровня воды в приемном резервуаре, в баке разрыва струи и дренажном приемке;
- температуры воздуха перед калорифером и воды в трубопроводе обратного теплоносителя.

Каждый насос перекачки стоков оснащается счетчиком моточасов, который позволяет вести автоматический учет времени работы каждого агрегата, а значит определять ориентировочно расход сточных вод

Объем документации и ее содержание выполнены по согласованию с ГПИ „Проектмонтажавтоматика“.

## Указания по привязке проекта

При привязке проекта к конкретным условиям необходимо в соответствии с выбранным типом насоса перекачки стоков (прибоды 1...3) указать величины напоров в прямоугольниках на чертеже ЭК лист 2 и в спецификации оборудования ЭК. со, альбомы VII, VIII

## Ведомость узлов и конструкций, изготавливаемых в МЗМ

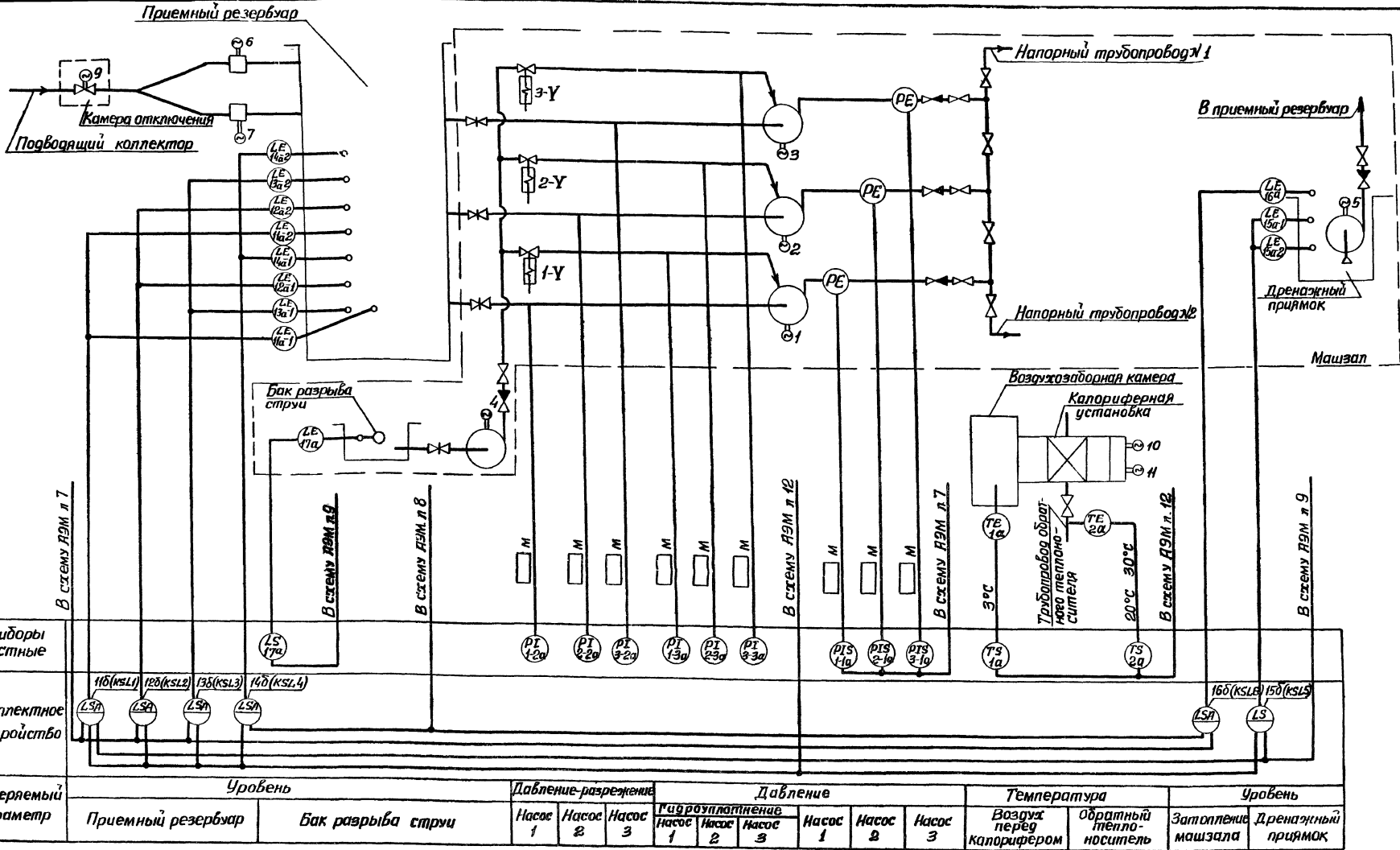
Обозначение чертежа	Наименование	Кол.	Примечание
ЭК лист 6	Статив датчиков ст. 1	1	
ЭК лист 5	Статив датчиков ст. 2	1	
ЭК лист 7	Кронштейн	1	
ТК4-3455-77	Фланец	1	
	Труба ПВХ-60-32-с $\ell=400$	4	
	Труба ПВХ-60-32-с $\ell=2000$	1	
	Труба ПВХ-60-32-с $\ell=4000$	3	
ТК4-3483-81	Заготовка трубная ЭТ-3.9	6	

## Ведомость оборудования и материалов для изготовления изделий МЗМ

№№ п.п.	Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип, марка	Ед. изм.	Потребность по проекту
	Поставка заказчика			
1	Датчик уровня из комплекта УКС		шт.	11
2	Кабель контрольный с алюминиевыми жилами, ГОСТ 1508-78 Е, сечением 7х2,5	АКПВГ	м	1
3	Провод с алюминиевой жилой, ГОСТ 20520-80, сечением 1х2,5	ЯПРТО	м	40
4	Труба, ГОСТ 10704-76	33х1,8	м	22
5	Труба, ГОСТ 10704-76	28х2	м	19
	Поставка подрядчика			
6	Труба, ТУ 6 05-1646-73	ПВХ-60-32с	м	16
7	Лист $\frac{3}{5}$ ГОСТ 1903-74		т	0,0003
8	Лист $\frac{3}{5}$ ГОСТ 1903-74		т	0,008
9	Полоса $\frac{4}{2,5}$ ГОСТ 103-76 ст. 3 ГОСТ 535-79		м	5
	Поставка монтажной организации			
10	Коробка соединительная, ТУ 36.1756-75	КСК-8	шт	1
11	Коробка соединительная, ТУ 36.1756-75	КСК-16	шт	2
12	Уголок, ТУ 36.1113-75	УП35х35	м	18
13	Полоса, ТУ 36.1113-75	ПП40	м	4
14	Бобышка, ТУ 36.1097-76	БМ18х1,5	шт	1
15	Бирка маркировочная, ТУ 36.1117-75		шт	15
16	Болт, ГОСТ 7718-70	М 8 х 20	шт	55
17	Гайка, ГОСТ 5916-70	М 8.01	шт.	57
18	Шайба, ГОСТ 11371-78	8	шт	8
19	Шайба пружинная, ГОСТ 6402-70	8Н65Г	шт.	50
20	Труба белая, ГОСТ 19034-82	ТВ-40,5	м	2
21	Трубка белая, ГОСТ 19034-82	ТВ-40,10х2	м	15
22	Лента изоляционная	ПВХ	кг	0,2
23	Гильза, ТУ 36.1141-76		шт.	12
24	Болт анкерный	М12	шт	8
25	Гайка, ГОСТ 5916-70	М12.5.01	шт	8

Привязан		Статус		Лист		Листов	
Изм. №		Р	1	1	8		
Наименование		Канализационная насосная станция производительности 35-230 м <sup>3</sup> /ч, напором 11-48 м		Лист		Листов	
Исполнитель		Фролов И.И.		Лист		Листов	
Проверенный		Бондарь И.И.		Лист		Листов	
Утвержденный		Барчан И.И.		Лист		Листов	
Инженер		Дорогов И.И.		Лист		Листов	
Инженер		Шаткина И.И.		Лист		Листов	
Общие данные		Горстрой СССР		Инженерный проект		Водокамплект	

Сделано в  
 Ленинградском институте  
 проектирования  
 "Ленгипрострой"



Приборы местные	LS 17a				PI 1-2a, PI 2-2a, PI 3-2a			PI 1-3a, PI 2-3a, PI 3-3a			PIS 1-1a, PIS 2-1a, PIS 3-1a		TS 1a, TS 2a		LS 17a, LS 150 (KSL 5)	
Комплектное устройство	LS 17a, LS 150 (KSL 1), LS 150 (KSL 2), LS 150 (KSL 3), LS 150 (KSL 4)															
Измеряемый параметр	Уровень		Давление-разрежение			Давление			Температура			Уровень				
	Приемный резервуар	Бак разрыва струи	Насос 1	Насос 2	Насос 3	Регулирование насос 1	Насос 2	Насос 3	Насос 1	Насос 2	Насос 3	Воздух перед калорифером	Обратный тепло-носитель	Заполнение машзала	Дренажный приямок	

- Обозначения в скобках приняты по принципиальным схемам (см. раздел "Электрооборудование и автоматизация")
- Приборы поз 1-2а, 3-2а поставляются комплектно с насосными агрегатами
- Установку датчиков уровней в приемном резервуаре и дренажном приямке см. ЭК листы 5, 6
- Отборное устройство с разделителем РЕ для защиты от засорения электроконтактного манометра, устанавливается по чертежам марки НК

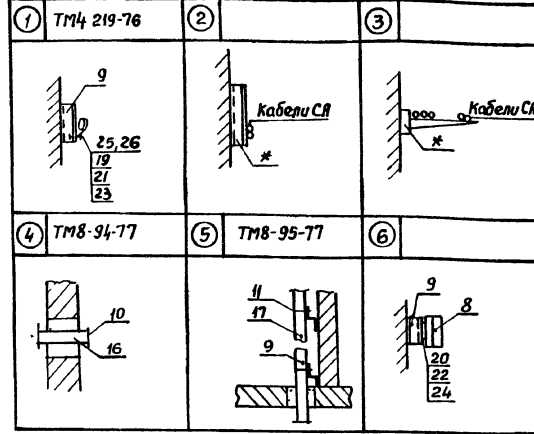
**ТП 902-1-78.83-ЭК**

Приказ	Исч. от Фролов	Инж. Шабалин	Канализационная насосная станция производительностью 35-45 м <sup>3</sup> /ч, напором 4-4,5 м	Страницы	Листов
Инв. №	Ил. спец. Бондарь	Инж. Барчан	<b>СХЕМА ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ</b> технического контроля	Р	2
	Вед. инж. Дорфеев	Инж. Шабалин		Госпроект-центр	Санкт-Петербургский водоканалпроект

### Таблица прокладки электрических кабелек

Маркировка кабели	Уст-во ввода	Тип проводки	Длина м	Направление по участкам трасс	Защитные конструкции	Уст-во ввода	Аппарат	Прим.
					Тип	Длина м		
1а		АКПВГ(4х2,5)	4	Калориферная уст-ка	—	—	СК6	КС-1
2а		АКПВГ(4х2,5)	2	—	—	—	С22	КС-1
КС-1	С16	АКПВГ(4х2,5)	25	1,2	—	—	БМ-VI	НКУ
Ст.1	С22	АКПВГ(7х2,5)	25	4	—	—	БМ-VI	НКУ
Ст.2	С22	АКПВГ(4х2,5)	35	13	—	—	БМ-VI	НКУ
1-1а		АКПВГ(4х2,5)	8	Машзал	Тр. ПВХ-32	4	Ф12	1-КК
2-1а		АКПВГ(4х2,5)	8		Тр. ПВХ-32	4	Ф12	2-КК
3-1а		АКПВГ(4х2,5)	8		Тр. ПВХ-32	4	Ф12	3-КК
17а		КПВГ(4х10)	5		—	—	—	Ф12

### Монтажные чертежи элементов, участков трасс

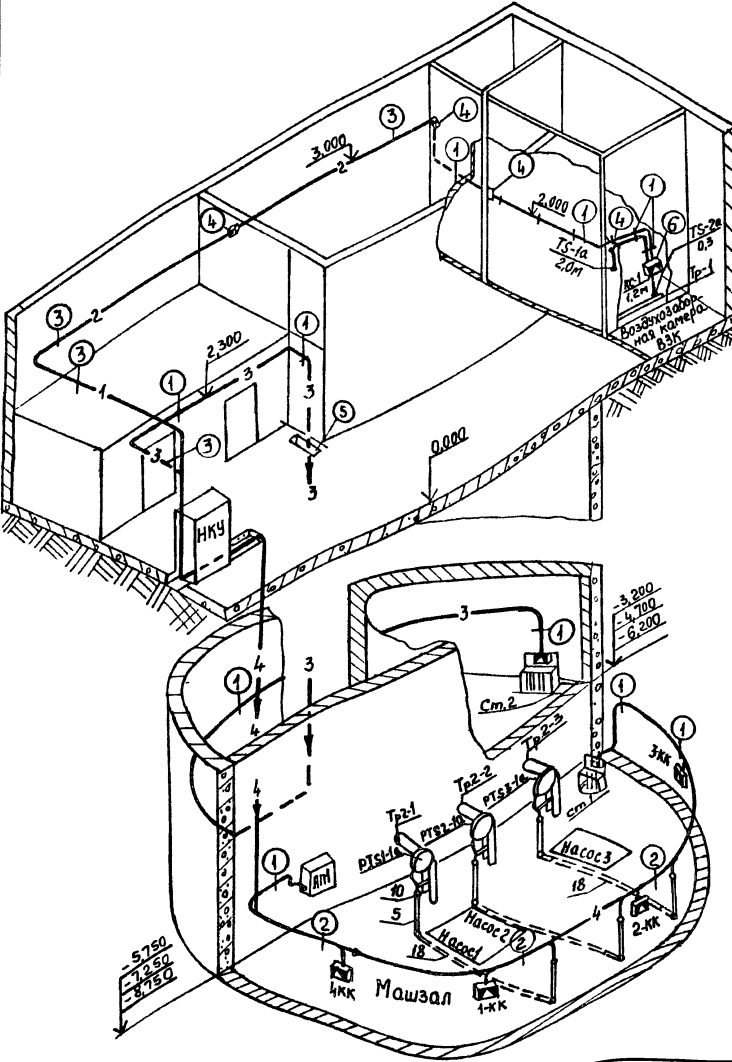


- На полках-выносах монтажных материалов указаны позиции согласно перечню, в кружках - монтажный чертеж элементов участков трасс.
- Маркировка кабелей соответствует: кабели, идущего от прибора - по позиционному обозначению его в схемах автоматизации, а идущего от соединительной коробки - по обозначению коробки.
- Длина кабелей указана с учетом максимальной глубины заложения коллектора. Рекомендуется монтаж проводок выполнять после уточнения длин на объекте мерными кабелями и заготовленными в МЗМ к расключению.
- Конструкции к стенам, полу крепить дюбелями пристрелкой.
- Монтаж защитных труб п.п. 5, 18 производить до устройства чистого пола.
- Заказ и установка закладных устройств, обозначенных условной границей на монтажных схемах (см. ЭК листы), предусмотрены технологической частью проекта Сведения о них приводятся для справок.
- Постоянные ведомости приведены на чертежах проекта ЭК лист 1 и ЭК.СО.
- Монтаж приборов и средств автоматизации выполнить согласно СНиП III-34-74.
- Оконцевание жил кабелей выполнить трубкой ТВ-40 ф5мм
- Зануление клеммной коробки КС-1 выполнить проводником П-750.
- Проемы для проходов кабелей предусмотрены на чертежах строительной части проекта АР лист 5.

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прит.
1	ЭК лист 6	Статив датчиков Ст.1	1	
2	ЭК лист 5	То же Ст.2	1	
3	ЭК лист 7	Кронштейн	1	
4	ТК4-3455-77	Фланец	1	
5	ТК4-3483-81	Заготовка трубная ЗТ-39	6	
6		Прокладка ТУ36.105-74 10х18	9	
7		20х26	1	
8		Коробка соединительная КСК-8 ТУ36.1753-75	1	
9		Профиль ЗП160 ТУ36.1113-75	25	
10		Втулка Д25 ТУ36.1127-74	20	
11		Прижим кабельный ПК-50 ТУ36.1083-74	2	
12		Кабель ГОСТ 1508-78Е АКПВГ(4х2,5)	55 м	
13		АКПВГ(4х2,5)	25 м	
14		АКПВГ(4х2,5)	30 м	
15		КПВГ(4х1,0)	5 м	
16		Труба ПВХ-60-32С ТУ6 05-1645-75		
17		ℓ = 400	4	
18		ℓ = 2000	1	
19		ℓ = 4000	3	
20		Болт ГОСТ 7798-70 М6х20	120	
21		М8х20	4	
22		Гайка ГОСТ 5916-70 М6	120	
23		М8	4	
24		Шайба ГОСТ 11374-78	6	
25		8	4	
26		Скоба ТУ36.1086-76 СО-12	80	
27		СО-14	40	
28		Микро бандажирующая БМ-II	1	
29		БМ-V	1	
30		БМ-VII	1	
31		Гильза ТУ36.1141-76	10	
32		Трубка З.З1ТВ-4а,5, белая ГОСТ 19034-82	48 м	
		Проводник П-750 ТУ36.1276-76	1	

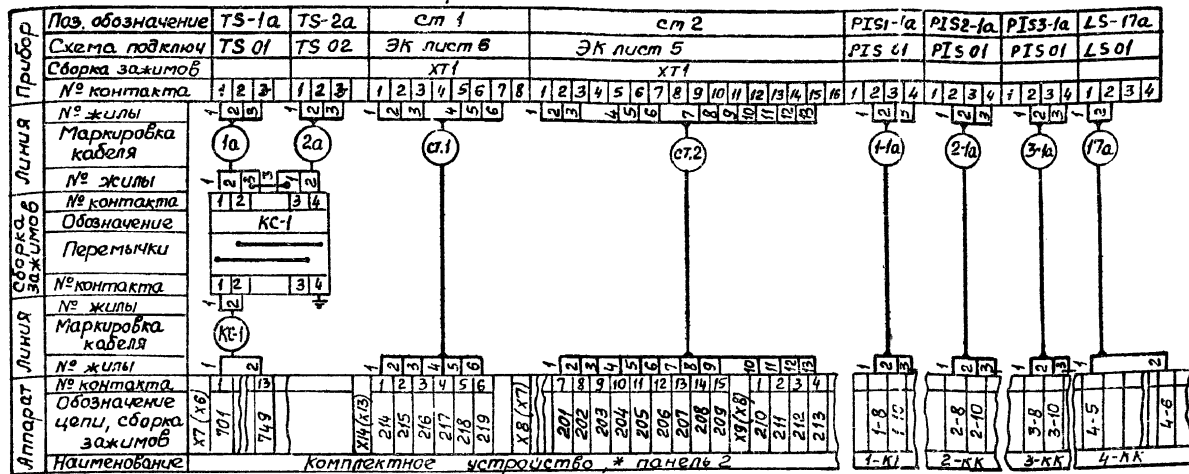
\* Устанавливаются по чертежам раздела, "Электрооборудование и автоматизация" (марка ЭЭМ)

Тиловой проект 902-1-78.83  
Составлено: Д.И.Евдокимов, В.И.Ковалева, С.А.Сорокин, В.И.Сорокин, А.И.Сорокин



приказан	Науч. отдел	Фролов	В.Г.	Канализационная насосная станция производительностью 35-230 м <sup>3</sup> /ч, напором 11-48 м	Стация	Лист	Листов
	Руководитель	Иванов	И.В.		Р	3	
	Инженер	Бондарь	И.И.				
	Инженер	Сорокин	В.И.	Схема соединений внешних кабелей план расположения (начало)			Ректор ИИ ССР Конструкторский отдел Харьковского центра анал. работ
	Инженер	Сорокин	В.И.				19302-06 27

Схема электрическая подключения



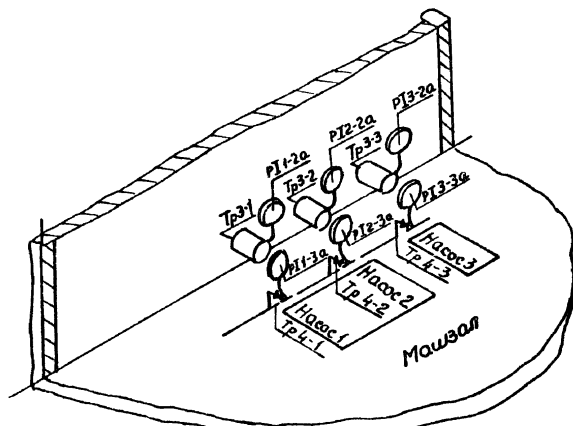
Установка манометров

PI 01	МС	КУП	Тип	Обм, обмв	Применимость	Место установки
TK4-3137-70	ТМ	КУП	Техн. характерист.	Ру ≤ 16 кгс/см <sup>2</sup> , t ≤ 80°С среда - жидкость	Позицион. обознач	Трубопровод
			Спецификация		PI 1-2a *	Тр 3-1
			Поз. Наименование		PI 2-2a *	Тр 3-2
			(1б) Прокладка 10x18		PI 1-3a	Тр 4-1
					PI 2-3a	Тр 4-2
					PI 3-3a	Тр 4-3
						183-18 ТП902-1-7883-НКл.8
TK4-3144-70	ЗК	ТЕХН	2	Отбор 16-80		

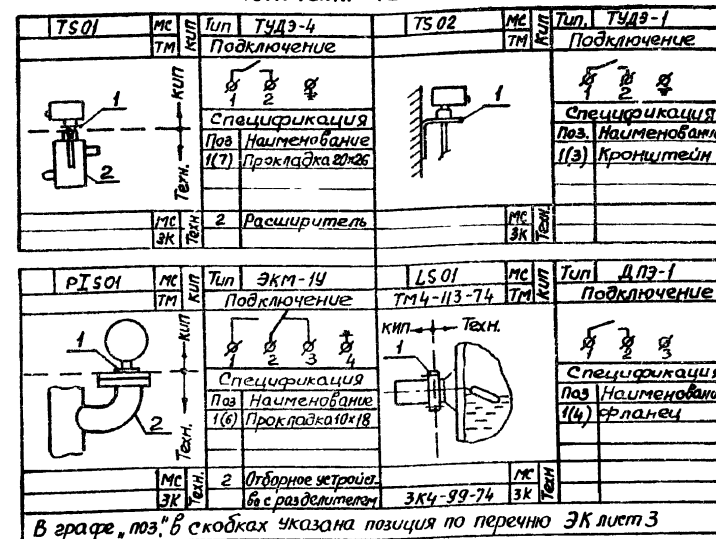
В графе „поз“ в скобках указана позиция по перечню ЭК лист 3

Условное обозначение мест установки средств автоматизации и контроля

Обознач.	Наименование
Тр 1	Трубопровод обратного теплоносителя
Тр 2-1	Напорный патрубок насоса 1,2,3
Тр 2-2	
Тр 2-3	
Тр 3-1	Всасывающий патрубок насоса 1,2,3
Тр 3-2	
Тр 3-3	
Тр 4-1	Трубопровод воды на гидроуплотнение насоса 1,2,3
Тр 4-2	
Тр 4-3	
ЯП-1	Бак разрыва струи
ДП	Дренажный приямок
ПР	Приемный резервуар



Монтажные схемы

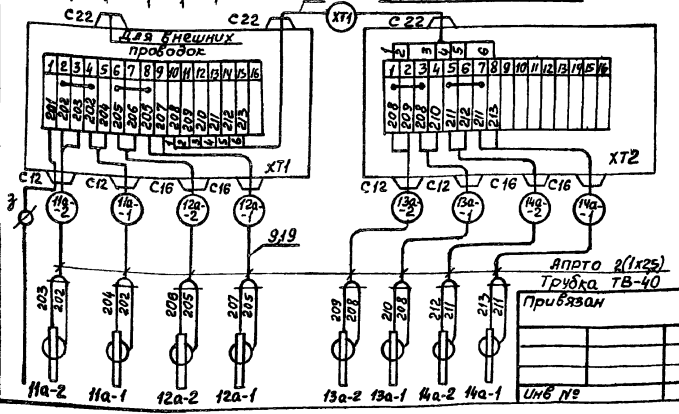
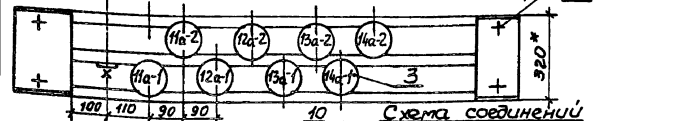
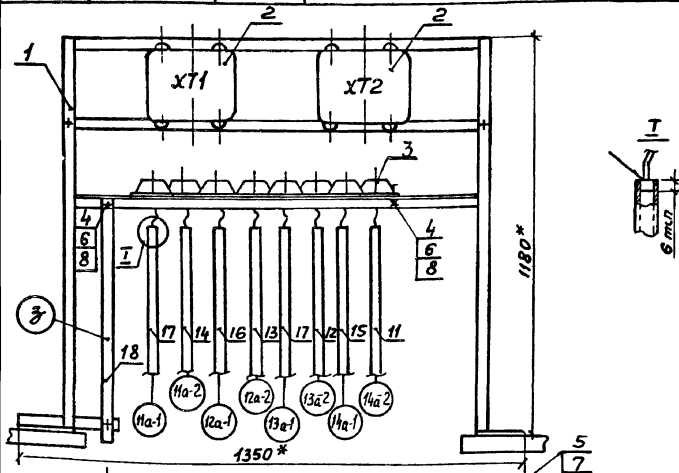


Установка приборов по месту

Прибор по месту		Место установки	
Позицион. обознач.	Тип	Монтаж. схема	Трубопр. оборудов.
TS-1a	ТУДЗ-1	TS 01	ВЗк
TS-2a	ТУДЗ-4	TS 02	Тр 1
PIS1-1a	ЭКМ-14	PI S 01	Тр 2-1
PIS2-1a	ЭКМ-14	PI S 01	Тр 2-2
PIS3-1a	ЭКМ-14	PI S 01	Тр 2-3
LS-17a	ДПЗ-1	LS 01	ЯП-1
ст. 1	Датчики	ЭК	ЭП
ст. 2	УКС-143	лист 5,6	ПР

\* Маркировка клеммников НКУ приведена для варианта с двумя вводами, в скобках для варианта с одним вводом

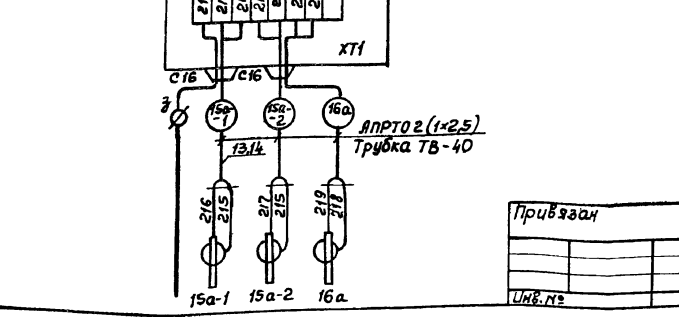
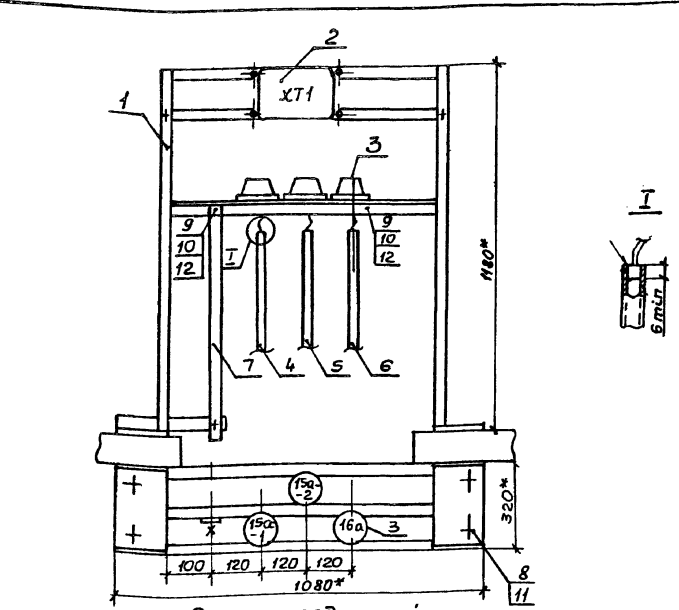
ТП 902-1-7883-ЭК			
Прибытия	Нач. отв. фр. работ	Общая длина	Канализационная насосная станция производительностью 35-230 м <sup>3</sup> /ч, напором 11-48 м
	Общая длина	11-48 м	
	Н. контр. Бондарь		
	Рук. фр. Барчан		
	Вед. инж. Дорофеев		
	Инжен. Цветочкина		



№пз	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
1	ЭК лист 8	Стойка исп. 2 Г-184	1	
2		Коробка соединительная КСК-16, ТУ 36.7753-75	2	
3		Датчик уровня УКС-1	8	
4		Болт М8х20,58 01, ГОСТ 7798-70	34	
5		Болт анкерный М12	4	
6		Гайка М8,5,01, ГОСТ 5916-70	34	
7		Гайка М12,5,01, ГОСТ 5916-70	4	
8		Шайба пружинная 8М65 Г, ГОСТ 6402-70	34	
9		Провод АПТО 1х2,5, ГОСТ 20520-80	30 м	
10		Кабель АКПВГ 7х2,5, ГОСТ 1508-78Е	1 м	
11		Труба 28х2, ГОСТ 10704-76		
12		ℓ = 700	1	
13		ℓ = 1100	1	
14		ℓ = 1600	1	
15		ℓ = 2100	1	
16		ℓ = 2500	1	
17		ℓ = 3000	2	
18		Полоса 4х2,5, ГОСТ 103-76, ℓ=3450	1	
19		Трубка 3.31 ТВ-40, 10х1,2, белая, ГОСТ 19034-82	10 м	
20		Лента ПВХ	0,1 кг	

1.\* Размеры для справок  
2. Провода затянуть в трубку ТВ-40. Места ввода проводов загерметизировать подмоткой лентой ПВХ

ТП902-1-78 83-ЭК				
Нац. отд.	Фролов А.Г.	Канализационная насосная станция производительностью 35-230 м³/ч, напором 11-48 м	Стация	Лист
Эл. спец.	Обязная И.И.		Р	5
Н. контр.	Бондарь И.			
Рук. гр.	Барчан С.И.	Статив датчиков Ст. 2		
Вед. инж.	Доросев А.И.	Монтажный чертеж		
Инженер	Цветочкин С.С.			
Инв. №				

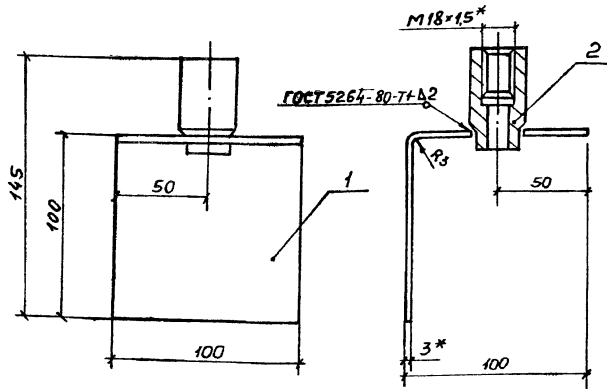


№пз	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
1	ЭК лист 8	Стойка исп. 1 Г-95	1	
2		Коробка соединительная КСК-8, ТУ 36.1753-75	1	
3		Датчик уровня УКС-1	3	
4		Труба 28х2, ГОСТ 10704-76		
5		ℓ = 550	1	
6		ℓ = 700	1	
7		ℓ = 450	1	
8		Полоса 4х2,5, ГОСТ 103-76		
9		ℓ = 900	1	
10		Болт анкерный М12	4	
11		Болт М8х20,58 01, ГОСТ 7798-70	15	
12		Гайка М8,5,01, ГОСТ 5916-70	15	
13		Гайка М12,5,01, ГОСТ 5916-70	4	
14		Шайба пружинная 8М65 Г, ГОСТ 6402-70	15	
15		Провод АПТО 1х2,5, ГОСТ 20520-80	10 м	
16		Трубка 3.31 ТВ-40, 10х1,2, белая, ГОСТ 19034-82	5 м	
17		Лента ПВХ	0,1 кг	

1.\* Размеры для справок  
2. Провода затянуть в трубку ТВ-40. Места ввода проводов загерметизировать подмоткой лентой ПВХ

ТП902-1-78 83-ЭЦ				
Нац. отд.	Фролов А.Г.	Канализационная насосная станция производительностью 35-230 м³/ч, напором 11-48 м	Стация	Лист
Эл. спец.	Обязная И.И.		Р	6
Н. контр.	Бондарь И.			
Рук. гр.	Барчан С.И.	Статив датчиков Ст. 1		
Вед. инж.	Доросев А.И.	Монтажный чертеж		
Инженер	Цветочкин С.С.			
Инв. №				

19902-06 29



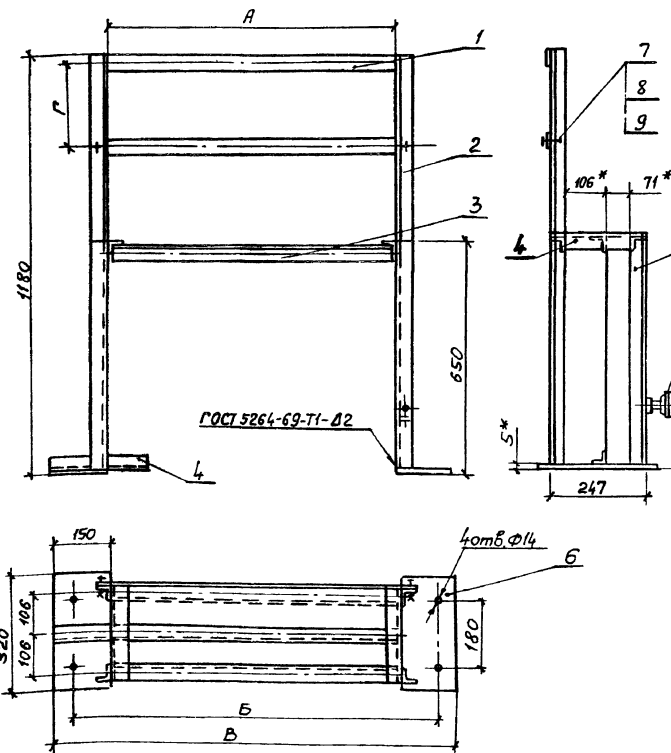
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
1		Кронштейн		
		Лист 3 ГОСТ 19903-74 Ст. 3 ГОСТ 14637-79	1	0,25 кг
2		Бобышка БМ18x1,5-55	1	
		ТУ 36.1097-76		

- 1\* Размеры для справок
- 2 Сварку производить электродом Э-42 сплошным швом по контуру прилегания детали
- 3 Покрытие: эмаль ХВ-125, серебристая, ГОСТ 10144-74

ТП 902-1-78.83-ЭК					
Привязан	Начерт. Фролов А.Г.	Канализационная насосная станция производительностью 35-230 м <sup>3</sup> /ч, напором 11-48 м	Стадия	Лист	Листов
	Элемент. Обознач. Шубин		Р	7	
	Н. контр. Бондарь				
	Рук. гр. Барчан	Кронштейн.			Рострой ссрп
	Вед. инж. Доротеяев	Монтажный чертеж			Создан в машиностроит. Харьковском Водоканалпроекте
Инв. №	Инженер Цветочкина Т.В.				формат А3

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
1		Полоса ПП40, ТУ 36.1113-75		
		L = 850 L = 1120	2	
2		Уголок УП85x35, ТУ 35.1113-75		
		L = 1175	2	
3		L = 774 L = 1046	3	
4		L = 247	5	
5		L = 645	2	
6		Пластина		
		Лист 5 ГОСТ 19903-74 Ст. 3 ГОСТ 14637-79	2	1,9 кг
7		Болт М 8x20,58,01, ГОСТ 7798-70	3	
8		Гайка М 8,5,01, ГОСТ 5916-70	4	
9		Шайба 8,01,01, ГОСТ 1171-78	4	

- 1\* Размеры для справок
- 2 Сварку производить электродом Э-42 сплошным швом по контуру прилегания деталей
- 3 Размер Г выбирать по типу соединительной коробки
- 4 Покрытие: эмаль ХВ-125, серебристая, ГОСТ 10144-74
- 5 При заказе обозначать: — исп. 1



Обозн.	Исполнение		Соединительная коробка	Г*
	1	2		
А	780	1050	КСК-8 (КС-10)	95
Б	1020	1290	КСК-16 (КС-20)	184
В	1080	1350	КСК-32 (КС-40)	284
			КСП 30	188
			КСП 50	226

ТП 902-1-78.83-ЭК					
Привязан	Начерт. Фролов А.Г.	Канализационная насосная станция производительностью 35-230 м <sup>3</sup> /ч, напором 11-48 м	Стадия	Лист	Листов
	Элемент. Обознач. Шубин		Р	8	
	Н. контр. Бондарь				
	Рук. гр. Барчан	Стойка.			Рострой ссрп
	Вед. инж. Доротеяев	Монтажный чертеж			Создан в машиностроит. Харьковском Водоканалпроекте
Инв. №	Инженер Цветочкина Т.В.				формат А3

19302-06 (30)